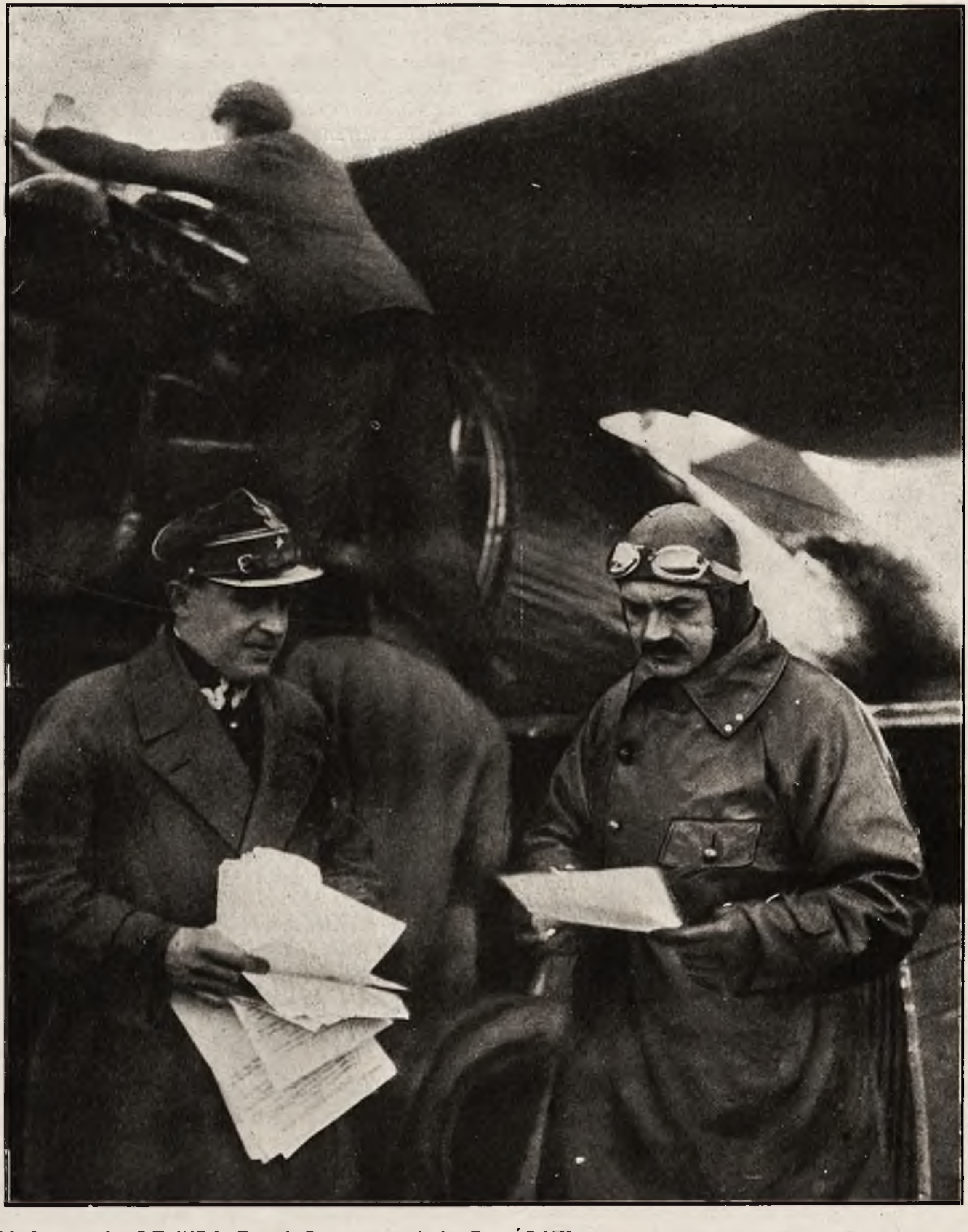
LOT POLSKI

ORGAN LIGI OBRONY POWIETRZNEJ PANSTWA

Nr 23 (8). WARSZAWA, SIERPIEŃ 1925. Rok III

PRZED LOTEM DO HISZPANJI.



MAJOR ZEJFERT WRĘCZA MARSZRUTY GEN. ZAGÓRSKIEMU. *(fot. Harlingue—Paris).*

* * *

Długie dnie letniego sezonu i zazwyczaj stała dobra pogoda stanowią zasadniczą podstawę projektowanych zwykle na ten okres wielkich lotniczych zamierzeń. W roku bieżącym przewidywania zawiodły.

Pogoda w środku lata nie usprawiedliwiła pokładanych nadziei i odbiła się niekorzystnie na przygotowywanych zawczasu szeregach lotniczych zawodów. Wyraziło się to w wynikach dorocznego angielskiego wyścigu o King's Cup, w słabym udziale w zawodach o puhar Michelin'a, a nawet uniemożliwiło zupełnie konkury o puhar firmy Zenith.

Podróż powietrzna premjera Painlevé'go.

O lotnictwie jednak głośno. Szerokim echem rozeszła się wieść o podróży powietrznej prezydenta rządu francuskiego Painlevé'go do Maroka, na inspekcję teatru działań wojennych. Pan premjer dokonał 1850 km. podróży powietrznej do Rabat z Tuluzy w ciągu dnia 10 czerwca przybywając o godz. 5 m. 40 popoł. na miejsce przeznaczenia. Premjerowi towarzyszyły 4 inne samoloty z wiceministrem lotnictwa p. Laurent Eynac'iem i gen. Lachassaigne. Profesor Painlevé jest niewątpliwie wyjątkowym pod tym względem premjerem. Był on zawsze jednym z tych, którzy nieśli żagiew wiedzy lotniczej przed ludzkością. Jako wybitnie utalentowany matematyk był jednym z twórców aerodynamiki racjonalnej, profesorem Sorbony i Wyższej Szkoły Aeronautycznej w Paryżu. Jako naczelnik rządu złożył on dowody pełnego zaufania, na jakie zasługuje dziś lotnictwo — stwierdził przytem, że odpowiedzialny kierownik rządu musi szanować każdą chwilę czasu, która zaważyć może na losach państwa i gdy ciężar tej odpowiedzialności wymaga od niego oddalenia się o tysiące kilometrów od stolicy nie może wahać się w wyborze środka komunikacji. Painlevé zwiedził front wojsk samolotem i samolotem odbył powrotną drogę, przebywając łącznie około 10000 km. w ciągu ośmiu dni. Nie jest to pierwszy lot Painlevé'go — pamiętamy, że pan premjer doznał chrztu powietrznego, jako jeden z pierwszych pasażerów Wright'a.

Przy tej sposobności wspomnieć trzeba, że premjer Mussolini, pilot wojenny, niejednokrotnie również korzystał z samolotu w czasie swego urzędowania i że wśród swych żarliwych i czynnych zwolenników, lotnictwo szczycić się już może koronowaną osobą J. K. Mości Alberta I-go Króla Belgów.

Lot Paryż-Madryt pilotów — Lemaitre'a i Rigaud.

Wśród licznych lotów wojskowych, od których zaroiło się niebo Francji, zwraca szczególną uwagę lot pilotów Lemaitre'a i Rigaud na dwóch samolotach Bréguet 19 z silnikiem Lorraine-Dietrich 450 MK z pasażeram p. Le Prieur i mechanikiem Faucher. Samoloty odleciały dnia 23 czerwca o godz. 7 min. 10 z lotniska w Villacoublay pod Paryżem i przybyły do Madrytu tegoż dnia o godz. 1-ej popoł., przebywając około 1200 km. w ciągu zaledwie 5 godz. 20 min. t. j. z szybkością ponad 200 km. na godz., wówczas gdy podróż ta pośpiesznym pociągiem wymaga ponad 24 godzin.

Moskwa-Pekin.

Do najwybitniejszych przelotów obecnego sezonu niewątpliwie zaliczyć należy przelot trzech lotników sowieckich z Moskwy do Pekinu. Olbrzymia odległość 7500 km. na przestrzeni syberyjskiej o niezmiernie urozmaiconym terenie, w klimacie ciężkim, ponad krainą mało zaludnioną i słabo zorganizowaną i o niskim stopniu cywilizacji, czyni ten przelot szczególnie trudnym. Lot rozpoczęty w Moskwie dn. 10 czerwca dokonany został w niespełna 4 tygodnie.

Jest to nowy dowód na jak wysokim poziomie stoi dziś rosyjskie lotnictwo.

Wyprawy polarne.

Tymczasem Amundsen szykuje się dalej do nowej wyprawy polarnej. Fakt, iż nie udało mu się w pierwszym locie osiągnąć 90° północnej szerokości by stanąć na biegunie północnym lub nad nim przelecieć, w niczem nie zraził niezmordowanego badcza. Przeciwnie mocniej jeszcze jest on przekonany, że tylko drogą powietrzną zdobyć można ten dawno upragniony cel.

Przekonanie to podzielają dziś i inni badacze krain polarnych — radio obniosło już po świecie wieść iż w dniu 11 lipca amerykanin Mac Millian wyruszył na ową powietrzną podbiegunową ekspedycję.

Polski lot grupowy.

Projektowany od pewnego czasu polski lot grupowy pod kierownictwem gen. Zagórskiego, o którym pisaliśmy w czerwcu, odbył się w zmienionej nieco formie. Pierwotny projekt, jak podawaliśmy, przewidywał lot dwudziestu pilotów z Paryża do Madrytu i Lizbony, skąd przez Madryt do Lyonu, stamtąd zaś zeszłorocznym szlakiem grupy płk. Serednickiego via Medjolan, Weronę, Udine, Wiedeń, Kraków do Warszawy. Różne względy skłoniły do zmiany powyższego programu skutkiem której zaledwie mniejszej grupie 6 pilotów przypaść miał pyrenejski lot do stolic Hiszpanji i Portugalji, pozostała zaś grupa dołączyć się do niej miała na powrotnej drodze pod Lyonem by lecieć do Polski.

L'homme propose Dieu dispose, powiada stare francuskie przysłowie.

Los zrządził też nieco inaczej.

Nie podajemy tu szczegółów, które czytelnicy nasi odnajdą w dziale kronikarskim. Podamy tylko, że lot grupowy pyrenejski został w drodze wstrzymany. Na terytorjum hiszpańskie doleciał jedynie gen. Zagórski na samolocie Breguet 19 w dn. 12 lipca lądując w Burgos, a lot grupy został skierowany z Biarritz na lotnisko w Pau, skąd w dniu 17 lipca wraz z gen. Zagórskim grupa udała się do Lyonu, gdzie spotkała się z oczekującą już ją grupą majora Praussa. Dalszy lot odbył się w oddzielnych grupach przez Medjolan starym szlakiem. Lot przyczynił się niewątpliwie do treningu naszych pilotów oraz zadzierzgnął węzły serdeczniejszego zbliżenia z naszymi dalszymi i bliższymi sąsiadami.

Francja a L. O. P. P.

Uroczyste i serdeczne przyjęcie sekretarza generalnego naszej Ligi Obrony Powietrznej Państwa ppłk. Grzędzińskiego w dn. 6 lipca przez Aero Klub Francji i Francuską Ligę Aeronautyczną jest dowodem, iż zbliżenie nasze z bratniem lotniciwem francuskiem coraz bardziej się pogłębia.

Wyrażone przez p. marszałka Franchet d'Esperey po odczycie naszego sekretarza życzenie, by chwila ta stała się nietylko początkiem bliższego poznania, ale i bliższej współpracy, jest i było zawsze naszem najgłębszem i serdecznem życzeniem.

MJR. S. G. ADAM STEBŁOWSKI.

Lotnictwo na konferencji Ligi Narodów

Konferencja o obrocie bronią, amunicją i sprzętem wojennym, została otwarta dn. 4 maja b. r. w obecności delegacyj 46 państw. Stawiły się wszystkie większe państwa, za wyjątkiem Rosji sowieckiej. Konferencja przyjęła za podstawę obrad i prac projekt konwencji, opracowany już przedtem w Lidze Narodów.

Projekt ten uległ bardzo znacznym zmianom na konferencji, gdzie rozegrała się dość długa i uparta walka o stosunek do materjału wojennego lotnictwa i marynarki.

Ustalenie listy materjału wojennego, podlegającego w obrocie nim jawności międzynarodowej, polecono komisji wojskowo-technicznej (lądowo-morsko-powietrznej), której przewodniczącym był delegat Polski, gen. Sosnkowski.

Posiedzenia komisji wojskowej stały się terenem walki o wykluczenie z konwencji sprzętu wojennego w ścisłem znaczeniu tego słowa, tak zwanego po francusku matériel de guerre, t. j. samych statków marynarki wojennej, statków powietrznych i samojazdów bojowych (bez ich uzbrojenia i specjalnego wyekwipowania bojowego).

Dzięki poparciu stanowiska Anglji, Włoch i Japonji przez wiele państw drugorzędnych, zwyciężył chwilowo w komisji wojskowej pogląd przeciwny tezom Francji; postanowiono bowiem, że należy wykluczyć zupełnie z konwencji materjał wojenny lotniczy i morski oraz samochody pancerne.

Francja zaprotestowała stanowczo przeciwko temu, kładąc wielki nacisk na marynarkę wojenną i żądając nawet, aby konwencja dotyczyła nie tylko lotnictwa wojskowego, lecz lotnictwa wogóle — bez różnicy jego typu i przeznaczenia.

Dzięki pewnym wzajemnym ustępstwom w innych dziedzinach i głębokiej słuszności stanowiska Francji w sprawie sprzętu wojennego, nastąpił pod koniec konferencji kompromis, korzystny zresztą dla tez francuskich.

Postanowiono ostatecznie w komisji ogólnej (politycznej) konferencji, że konwencja musi objąć całokształt nowoczesnego materjału wojennego, a więc także sprzęt lotniczy (i marynarki wojennej).

Utworzono dla materjału lotniczego wogóle (nietylko więc ściśle wojskowego) specjalną kategorję (4-tą), którą poddano jawności względnej, bo tylko wywozu, przy uwzględnianiu w odpowiednich publikacjach ilości materjału i kraju jego przeznaczenia. Wraz z samemi statkami powietrznemi wszelkiego rodzaju (aéroneufs)włączono do kategorji 4-ej także silniki lotnicze.

Przeciwko objęciu konwencją silników lotniczych oponowały gorąco Włochy, twierdząc, iż stworzy to bardzo niepożądane ograniczenia dla obrotu temi wytworami ciężkiego przemysłu metalowego; delegat Włoch oświadczył nawet, iż jest trudno (sic!) odróżnić silniki lotnicze od innych lekkich i potężnych silników spalinowych.

Przeciwko jawności wywozu materjału lotniczego wystąpiła także, dość nieoczekiwanie, Holandja. Zdaje się, że trzeba w tem szukać wpływów niemieckiego „emigracyjnego" przemysłu lotniczego w Holandji (Fokker).

Pomimo tych sprzeciwów, ogromną większością głosów (głosowały przeciw tylko Włochy, Japonja i Holandja) obecnych na konferencji państw, przyjęto, że wszystkie statki lotnicze i silniki do nich będą podlegać jawności przy wywozie.

Każde państwo umowne ma publikować odpowiednie perjodyczne kwartalne sprawozdania statystyczne, w 6-miesięcznym terminie od upływu danego kwartału sprawozdawczego. Oczywiście, zobowiązanie to będzie ciążyło tylko na kontrahentach konwencji, dopiero od jej wejścia w życie i po ratyfikacji konwencji przez dane państwo.

Należy zauważyć, że nawet stronnicy wykluczenia sprzętu wojennego z konwencji nie byli obcy myśli o pewnych ograniczeniach obrotu nim; w szczególności anglicy chcieli przeprowadzić zakaz wwozu sprzętu lotniczego wogóle do tak zwanych stref zakazanych obrotu bronią (większa część Afryki a także Azji), przewidzianych w konwencji w interesie europejskiego panowania w kolonjach.

Włączenie materjału lotniczego i marynarki wojennej do konwencji o uregulowaniu międzynarodowego obrotu bronią ma bardzo poważne znaczenie precedentalne dla zamierzeń gwarantujących pokój światowy i bezpieczeństwo powszechne, — jest to bowiem stwierdzenie w umowie międzynarodowej, że *zbrojenia lądowe, morskie i powietrzne stanowią jedną organiczną całość potęgi zbrojnej danego państwa i muszą byc dlatego traktowane równocześnie i równorzędnie przy wszelkich posunięciach pacyfistycznych.*

Dotąd zaś Anglja i inne państwa morskie starały się przeciwnie wyłączać zbrojenia morskie i lotnicze z programów rozbrojeniowych.

Z zagadnień, wiążących się z lotnictwem poruszano na konferencji w toku dyskusji o wojnie chemicznej i bakterjologicznej, sprawę działania zapomocą bomb lotniczych: gazowych i zarazkowych.

Trzeba więc zaznaczyć, że, za inicjatywą Stanów Zjednoczonych i Polski, popartą powszechnie, uznano konieczność zakazu wogóle prowadzenia walki temi środkami. Utworzono specjalny protokół dodatkowy do konwencji, ustalający taki zakaz dla jego kontrahentów. Podpisało ten protokół już 26 państw, w tej liczbie: Stany Zjednoczone, Anglja, Japonja, Włochy, Niemcy, Polska, Turcja i t. d.

O ile protokół zostanie powszechnie ratyfikowany, wojna lotniczo-gazowa zniknęłaby z areny dziejów, chyba, że... powtórzy się smutne doświadczenie z podobną konwencją haską z r. 1907 dotyczącą tegoż zakazu wojny chemicznej!

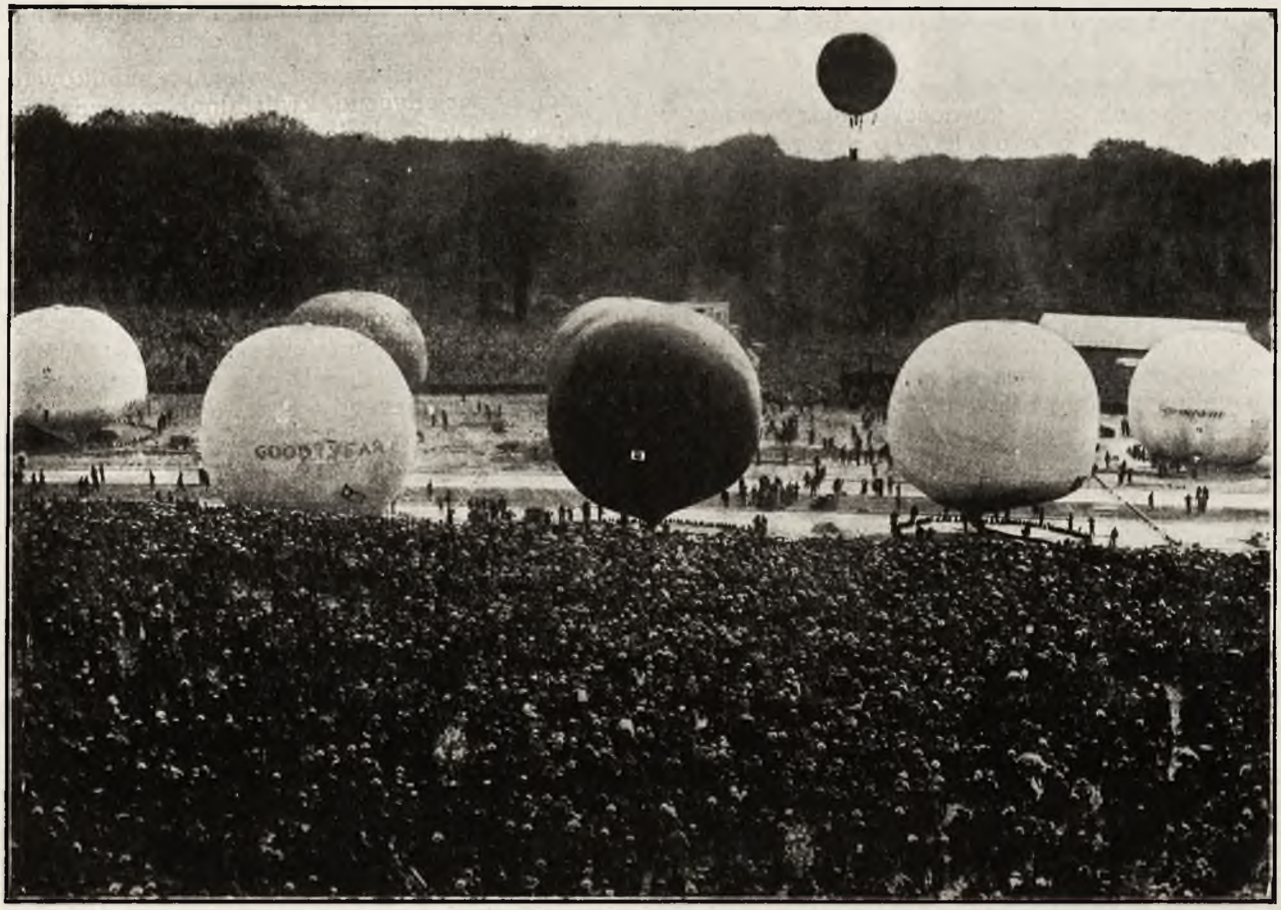
Była również na konferencji mowa o jawności obrotu niepalnemi gazami nośnemi (hel,

currenium) do balonów, oczywiście przy sprężaniu tych gazów pod wielkiem ciśnieniem w odpowiednie zbiorniki (butle, cysterny). Wzmianka tego rodzaju została robiona właśnie przez delegację polską; projekt ten jednak został zaniechany przez wnioskodawców — wobec zauważonej na konferencji niechęci do zajmowania się materjałami technicznemi, zbliżonemi z natury rzeczy do paliw (węgiel, nafta i t. p.), a także ze względu na możliwy sprzeciw Amerykanów (mają dziś zupełny monopol helu) i mocno teoretyczny, tymczasowo, charakter tego zagadnienia.

nas do walki o specjalne klauzule ulgowe, co najzupełniej powiodło się, dzięki umiejętnej akcji delegacji polskiej na konferencji i współpracy tam z delegacją rumuńską.

Jak wiadomo, Polska, Rumunja i państwa bałtyckie zostały, za zgodą całej konferencji i bez sprzeciwu z czyjejkolwiekbądź strony, czasowo zwolnione od jawności obrotu materjałem wojennym — aż do czasu ratyfikowania konwencji przez Rosję sowiecką.

O PUHAR GORDON BENNETT'A.



ODLOT BALONÓW WOLNYCH W BRUKSELI. *Fot. News-Service.*

Na zakończenie muszę zaznaczyć, że Polska tymczasowo nie jest zupełnie związana konwencją. Wynikło to ze szczególnego naszego położenia w całej sprawie jawności obrotu materjałem wojennym, a mianowicie dzięki nieobecności na konferencji Rosji sowieckiej, przy niekorzystnem ponadto położeniu Polski, jak dotąd, niestety, prawie tylko importera broni z zagranicy. Te względy zmusiły

W ten więc sposób nasz obrót materjałem lotniczym (wwóz i ewentualny wywóz) może być zachowany w tajemnicy.

Z powyższego widać dobitnie, że na ostatniej konferencji międzynarodowej w Genewie, lotnictwo zajmowało należne mu poważne miejsce, w pracach zaś konferencji znalazły wyraz wszystkie zasadnicze myśli bieżącej światowej polityki lotniczej.

PŁK. F. BOŁSUNOWSKI.

Meteorologja a Żegluga Powietrzna.

Utarło się mniemanie, że żegluga powietrzna, odbywająca się w przestworzach atmosfery. wolnych od tych wszelkich przeszkód naturalnych, jakie przedstawia powierzchnia kuli ziemskiej, nie jest zależną od wyboru kierunków lotów i że wogóle odbywa się bez wszelkich przeszkód, różniąc się tem właśnie od innych rodzajów komunikacji, tak morskiej jak i lądowej.

Jednakże mylnem jest to pojęcie, ponieważ najniższa warstwa atmosfery kuli ziemskiej, zwana troposferą (do 12 klm. wysokości), w której odbywa się współczesna żegluga powietrzna, znajduje się stale w pewnym ruchu, powodującym cały szereg zmian i zjawisk atmosferycznych, które bądź to utrudniają, bądź też uniemożliwiają komunikację powietrzną.

Zjawiska te i zmiany atmosferyczne powstają wskutek obrotu ziemi, nierównomiernego nagrzewania powierzchni ziemi promieniami słonecznemi, nieregularnego ukształtowania i położenia wód i lądów, pofałdowania powierzchni ziemi i różnorodności jej składu, różnicy głębokości wód i t. d.

Przyczyną zmian atmosferycznych jest również sama budowa atmosfery o zmniejszającej się gęstości poszczególnych jej warstw w kierunku pionowym od powierzchni ziemi.

Na pozór więc wolne przestworza atmosfery posiadają różne przeszkody i niebezpieczne strefy które statki powietrzne muszą starannie omijać.

Badaniem wszelkich zjawisk i zmian zachodzących w atmosferze zajmuje się nauka meteorologji.

Jest ona jedną z najmłodszych nauk, a powstała i rozwija się równolegle z rozwojem żeglugi powietrznej.

Zaczątek prób opanowania powietrza ujawnił się w końcu XVIII stulecia przez udatne wyniki pierwszych balonów, dając jednocześnie również początek meteorologji opartej już na doświadczeniach i badaniach ściśle naukowych.

W początkach XIX stulecia meteorologja poczyna rozwijać się pomyślnie, wykorzystując bogaty materjał doświadczeń praktycznych na balonach, przez badania coraz wyższych warstw atmosfery przy pomocy ulepszonych przyrządów pomiarowych.

Począwszy od 1904—1908 roku, rozwój żeglugi powietrznej postępuje szybko naprzód, w czem duże usługi oddają najnowsze zdobycze meteorologji.

Jak wspomniałem, rozwój meteorologji idzie w parze z rozwojem lotnictwa, a twierdzenie, że bez meteorologji niema żeglugi powietrznej. uzyskuje prawo obywatelstwa nie tylko w dziedzinie nauki. lecz i w praktyce.

Współczesna meteorologja pracuje w dwóch kierunkach, zajmując się w swym dziale klimatologji określaniem klimatów na kuli ziemskiej, z drugiej strony określeniem pogody t. j. codziennem badaniem zmian i zjawisk powstających w atmosferze.

Ta gałąź meteorologji, którą nazywamy meteorologją synoptyczną. zajmuje się przewidywaniem pogody na dłuższy lub krótszy okres czasu, oddając już przez to samo ogromne usługi żegludze powietrznej.

Przewidywanie pogody zależnem jest w znacznej mierze od sprawności organizacji i łączności służby meteorologicznej — służba ta polega na perjodycznem notowaniu przez licznie rozrzucone po kraju posterunki meteorologiczne wszelkich zjawisk i zmian atmosferycznych; łączność natomiast umożliwia otrzymywanie w centralach meteorologicznych (u nas Państwowy Instytut Meteorologiczny i Główna Wojsk. St. Meteorolog.) wszelkich danych meteorologicznych, notowanych zarówno przez posterunki krajowe, jak i zagraniczne.

Otrzymane w ten sposób wiadomości po odpowiedniem opracowaniu i zgrupowaniu układa się w formie zbiorowych komunikatów meteorologicznych i map synoptycznych, dających poglądowy obraz rozkładu ciśnień temperatury wiatrów, opadów, zachmurzeń i t. d. w danej części świata, względnie kraju.

Komunikaty te i mapy synoptyczne rozesłane zostają z kolei rzeczy do wszystkich posterunków meteorologicznych czy stacyj, do por-



Fot. Sarjusz Wolski.

POŚWIĘCENIE KAMIENIA WĘGIELNEGO INSTYTUTU AERODYNAMICZNEGO.

tów lotniczych i wogóle osób zainteresowanych, w formie jaknajprostszej.

Aktualność tych komunikatów, ze względu na szybko po sobie następujące zmiany pogody, zależną jest od natychmiastowego przesyłania takowych, a więc od łączności.

Kraje posiadające silnie rozwinięte lotnictwo, jak Francja, Ameryka, Anglja i t. d. używają dla swej służby meteorologicznej radjo-telegrafów lub radjotelefonów, jednakże łączność telegraficzna i telefoniczna jest również stosowana. Przedewszystkiem jednak radjo.

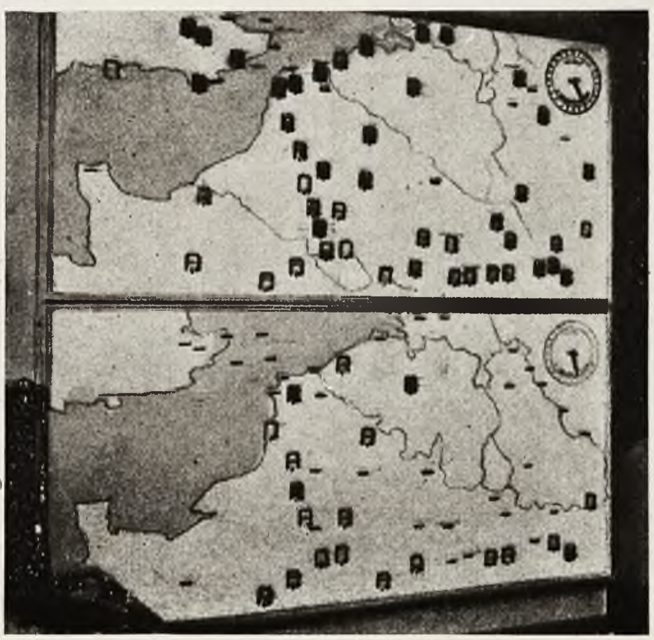
Twierdzenie, że bez radjo niema lotnictwa, nie wymaga na zachodzie żadnych komentarzy.

W myśl uchwał kongresów lotniczych odbytych po wojnie, każdy większy pasażerski płatowiec winien posiadać radjo-stację, przy pomocy której nie tylko może się orjentować, lecz także odbierać w czasie przelotów wszelkie komunikaty meteorologiczne, umożliwiające mu omijanie stref zagrożonych przez cyklony, mgły, lokalne burze a w razie konieczności, czasowej przerwy lotu znalezienie wygodnego lądowania w punktach zgóry przygotowanych, a nie przygodnych i w terenie nieznanym.

Komunikaty met. odbierane na statkach powietrznych podczas przelotu zawierają: 1) czas środkowo-europ., 2) siłę i kierunek wiatrów, 3) przewidywaną pogodę, 4) wiadomości o mgle.

Z rozwojem żeglugi powietrznej i ujęciem jej w ramy stałej komunikacji o ściśle określonym czasie odlotów i przylotów okazało się, że dotychczasowa organizacja służby meteorologicznej jest niewystarczającą. Odlatujący pilot powinien otrzymywać nie spóźnione lecz najświeższe dane co do stanu pogody i to nietylko wzdłuż kierunku swego lotu ale i na odcinkach sąsiednich. Wobec tego mapy synoptyczne są już obecnie wydawane co 6 godzin, a komunikaty zbiorowe co godzinę.

W samych portach lotniczych zorganizowano szereg urządzeń pomocniczych, umożliwiających odlatującym pilotom bez straty czasu zapoznanie się ze stanem atmosfery w danej chwili.



TABLICA ZAMGLENIA I WYSOKOŚCI CHMUR.



TABLICA KIERUNKU I SZYBKOŚCI WIATRÓW.

I tak w głównych europejskich portach lotniczych np. w Le Bourget (pod Paryżem) i Croydon (pod Londynem) są ustawiane tablice poglądowe na których jednym rzutem oka można poznać siłę, kierunki wiatrów, stany zachmurzenia i zamglenia, a także wysokość chmur.

W tym celu na lotniskach znajdują się 3 tablice drewniane z wymalowanemi mapami terenów, na których komunikacja się odbywa, a więc Francji, Belgji i Anglji; w odpowiednich punktach zawiesza się małe blaszane tabliczki o różnych barwach, n. p. kolor niebieski wskazuje odpowiedni wygląd horyzontu (zachmurzenie, zamglenie), na innej tablicy umieszczone są strzałki wskazujące siłę i kierunki wiatrów na wysokościach 500, 1000, 1500, 2000, 3000 i 4000 metrów, na tablicach są umieszczone zegary wskazujące czas podanych obserwacji.

Zachmurzenia i zamglenia na wspomnianych tablicach podaje się co godzinę, a tablica wskazująca pomiary wiatrów — podaje wiadomości 4 razy na dzień.

Amerykańskie porty lotnicze stosują też poglądowe tablice, lecz innego rodzaju. Na tablicach tych przy pomocy drutu i drzewa wskazuje się nader obrazowo nie tylko siły i kierunki wiatrów, zachmurzeń, lecz i rozkład ciśnień (dla orjentacji w formujących się wyżach i niżach). W Niemczech w tym celu są stosowane tak zwane „kino-wstęgi" system niemieckiego profesora Kassnera), które umożliwiają obserwowanie wszelkich zmian zachodzących w atmosferze w okresach między jednem a drugiem wydaniem map synoptycznych.

Ponieważ synoptyczne mapy są wydawane co 6 godzin, a w tych przerwach zachodzą różne zmiany dające możność wywnioskowania pewnych przewidywań pogody (np. zmiany w rozkładzie ciśnień, objawy rozpadania się lub formowania cyklonów i t. d.), wszelkie zauważone zmiany pogody są umieszczane natychmiastowo na mapie i odfotografowane na kino-wstęgi dające możność otrzymania obrazowego, b. przejrzystego stanu atmosfery, zanim zostanie wydana mapa synoptyczna.

Meteorologiczne kino-wstęgi dają też pojęcie o stopniowym postępie wszelkich zmian w atmosferze, które na mapie synoptycznej uwidocznić jest bardzo trudno. Oprócz więc dobrze zorganizowanej łączności, służba meteorog. zależna jest i od zdolności szybkiego wykorzystywania dokonanych obserwacji. We Francji np. od chwili dokonania pomiarów meteorolog. w poszczególnych posterunkach, do chwili otrzymania tych wiadomości na stacji meteorologicznej portu w Le Bourget, nie upływa nawet 20 minut.

Ze swej strony Le Bourget wysyła niezwłocznie wiadomości do Croydon, Hawru, Brukseli i t. d. tak, że wszystkie porty sąsiadujące ze sobą są w stałym kontakcie. Służba ta zagranicą pracuje prawie automatycznie. Wylatujący płatowiec z Bourget do Croydonu czy Brukseli lub odwrotnie, otrzymuje bez przerwy wiadomości o pogodzie i wszelkie żądane jej prognozy.

Jednakże najlepiej jest zorganizowaną służba meteorolog. w Stanach Zjednoczonych, gdzie bogactwo kraju pozwala na nieliczące się z środkami materjalnemi dostosowanie obsługi meteorologicznej do rzeczywistych potrzeb kraju, posiadającego ogromne, mało zaludnione przestrzenie.

Na linjach powietrznych w St. Zjednoczonych nawet niewielkie placyki przeznaczone do przymusowego lądowania posiadają własne radjo stacje dla celów obsługi meteorologicznej i są rozmieszczone według tak zwanego systemu kulistych fal (ball wafe system), polegającego na tem, że każdy lecący samolot znajduje się stale w strefie działania dwuch lub conajmniej jednej stacji radjo-meteorologicznej.

Jakież zjawiska meteorologiczne najwięcej wpływają na żeglugę powietrzną? Wiatry, nawet silne lecz nierównomierne nie przedstawiają dla współczesnej powietrznej komunikacji wielkiego niebezpieczeństwa. Natomiast wiatr nierówny z silnemi porywami niepokoi pilota i zmusza go do ciągłego manewrowania. Jednakże najniebezpieczniejszemi są nawałnice z powodu gwałtownych prądów pionowych i połączonych z niemi różnych innych zjawisk,—większe nawałnice wpływają na strzałkę magnesowych kompasów, szczególnie przy przelocie wzdłuż lejów nawałnicowych.

Opady naogół nie są przeszkodą dla żeglugi powietrznej, natomiast utrudniają bardzo orjentację (gęsty śnieg, lub deszcz).

Niskie obłoki niezwykle krępują nawigację i lotnik zmuszony jest polegać jedynie na swych przyrządach pokładowych. Najpoważniejszym wrogiem lotnictwa, z którym lotnik poważnie liczyć się musi, jest oczywiście mgła. Mgła uniemożliwia orjentację, a gdy jest do tego jeszcze i niska, to może łatwo spowodować katastrofę przy lądowaniu. W mgle mogą zajść wypadki zderzenia się dwóch lecących płatowców, zwłaszcza, że ostrzegawcze dźwiękowe, środki (stosowane np. w morskiej komunikacji podczas mgły) nie mogą być narazie w lotnictwie zastosowane.

Zwalczanie mgły odbywa się przy pomocy b. silnych reflektorów (z ziemi), a orjentowanie płatowców w mgle — przy pomocy radjo, lub według amer. systemu — zastosowania silnego prądu elektr. na gołym kablu położonym na ziemi. Prąd elektryczny, przepływając przez kabel w jednym lub w drugim kierunku, oddziaływuje na nader prosty przyrząd umieszczony na płatowcu, który wskazuje właściwy kierunek wiatru przy ziemi.

Mgła przyziemna przyczynia się do zwiększenia niebezpieczeństwa wskutek pozbawienia lotnika obserwacji ziemi, zwłaszcza w razie przymusowego lądowania, gdy pilot nie może wybrać dogodnego miejsca. Bezpieczeństwo lotu wymaga, by podczas lotu minimalny promień obserwacji horyzontu był nie mniejszy od 2 km., wychodząc z założenia, że współczesny płatowiec osobowy przelatuje tę odległość w 0,75 minut w mgle, zaś przestrzeganie tych przepisów jest niemożliwem.

Mgła i niskie obłoki wpływają też ujemnie na prawidłowe działanie kompasów magnesowych, ponieważ pilot statku powietrznego, nie mając orjentacji, nie leci w kierunku prostej, lecz mimowoli „rzuca" statkiem w prawo i w lewo; powstają przy tem pewne siły wprawiające w wahadłowy ruch rozetkę kompasu, co znów powoduje pewne niedokładności (odchylenia), a z tem i zmylenie kierunku lotu.

Zaburzenia atmosferyczne o których mówiliśmy obserwujemy zazwyczaj w niższych warstwach powietrza.

Lotnictwo już dziś poszukuje szlaków i torów w wyższych warstwach atmosfery (na wysokości 6 — 9 km), w których można byłoby wykorzystać pewne, mniej więcej, stałe prądy powietrzne o jednostajnej sile wiatrów, pozbawione wszelkich zaburzeń atmosferycznych, właściwych warstwom niższym. Mianowicie uczony norweski V. Björkness określił tak zwaną teorję „frontu północnego", która jest oparta na tem, że strefy o wysokiem ciśnieniu odgrywają tylko pasywną rolę w meteorologji z powodu swego powolnego ruchu. Nad biegunami znajdują się masy ochłodzonego powietrza, których rozmiar jest zależny od ilości słonecznego ciepła, czyli od pory roku. Od tych ochłodzonych mas przesuwają się perjodycznie (z przerwą prawie 135 godzin) do południka ogromne masy oziębionego powietrza. Masy te, z mniej ruchomemi masami cieplejszego powietrza, stwarzają cyklony, czyli strefy z niskiem ciśnieniem.

W związku z formowaniem i rozpadaniem się cyklonów zmienia się wygląd barometrycznych ciśnień i temperatury.

Wykorzystanie tych stałych prądów dla celów żegl. pow. jest kwestją zapewne niedalekiej już przyszłości. Ułatwi to komunikację powietrzną i obniży jej koszta.

Dla rozwoju żeglugi powietrznej w Polsce, koniecznem jest zwrócenie uwagi na dobre zorganizowanie służby meteorologicznej, wobec tego, że terytorjum Państwa zajmuje duże powierzchnie o różnych pasach klimatycznych, dużych obszarach leśnych, błotach, nieuregulowanych rzekach i t. d., które to czynniki posiadają ogromne wpływy na lokalne atmosferyczne zjawiska.

Koniecznem byłoby częściowo zdecentralizować służbę meteorologiczną w odniesieniu do pasów klimatycznych, pozostawiając centralę w stolicy.

Rozszerzenie sieci meteorologicznej i decentralizacja jej służby, której przykład widzimy i w Anglji, stać się powinny jak najprędzej hasłem aktualnem w Polsce, jeżeli komunikacja powietrzna ma stanąć na zdrowych podstawach.



W dalszym ciągu naszej ankiety w sprawie budowy drewnianej i metalowej w lotnictwie zamieszczamy głosy inż. W. Rumbowicza, dyr. Podl. Wytw. Samolotów i dr. B. Dunin-Rzuchowskiego, dyr. Tow. Aerolot.

Drzewo czy metal?

INŻ. W. RUMBOWICZ.

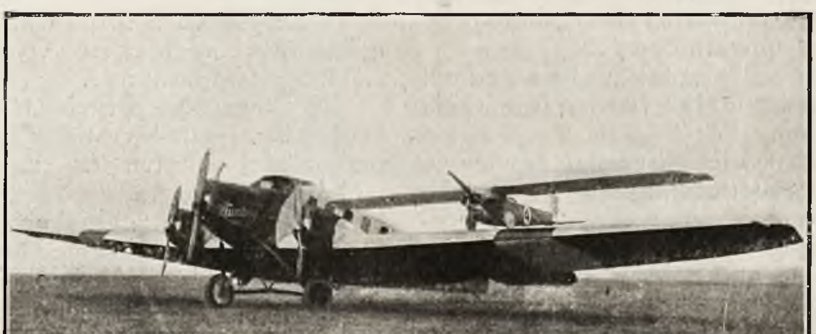
Na pytanie w jakim kierunku pójść powinna i pójdzie technika budowy płatowców, istnieje jedna tylko racjonalna odpowiedź: w kierunku konstrukcji metalowej. Jest bowiem rzeczą zupełnie oczywistą, że im doskonalszą ma być dana konstrukcja mechaniczna, im większe wymagania ma ona zadowolnić, tem doskonalszem powinno być tworzywo użyte do budowy.

Żaden mechanizm, który osiągnął już w swym kolejnym rozwoju pewien wyższy stopień doskonałości, nie posiada, z wyjątkiem bardzo specjalnych wypadków, części drewnianych. I naodwrót — wszystkie prawie pierwotne konstrukcje posługiwały się i posługują w mniejszym lub większym stopniu drzewem jako materjałem. Przyczyny są zupełnie jasne: drzewo jest materjałem dostępnym, tak ze względu na swe rozpowszechnienie, jak i na łatwość obróbki możliwej przy pomocy prymitywnych narzędzi, nawet w bardzo skomplikowanych formach. Nic przeto dziwnego, że dążąc do jaknajprędszego i najbardziej ekonomicznego zrealizowania swych pierwotnych koncepcji, każdy prawie konstruktor stosuje wszędzie, gdzie to ze względów technicznych jest możliwem, drzewo jako tworzywo. Postać rzeczy zmienia się jednak zupełnie z chwilą, gdy dana konstrukcja, przeszedłszy pewien okres prób i ewolucji kolejnych, przybiera stalszą, bardziej skrystalizowaną formę. W momencie tym drzewo przestaje mieć rację bytu i zostaje zastąpione materjałem doskonalszym, jakim jest metal. Zjawisko to powtarza się z reguły w każdym wypadku: szkielety statków wodnych, ramy rowerów, podwozia samochodów, ramy i wiązania maszyn rolniczych, młynarskich i obrabiarek — wszystkie te konstrukcje powstawały w drzewie, które zostało jednak później wyparte przez żeliwo i stal. Drzewo bowiem, jako tworzywo, posiada następujące kardynalne wady: 1) niejednorodność — próbki drzewa, posiadające na wygląd zewnętrzny podobne cechy fizyczne (kolor, gęstość słoju, układ włókien i t. p.) dają częstokroć rezultaty wytrzymałościowe bardzo różnolite. To też konstruktor, stosując drzewo, a chcąc być ostrożnym, musi przyjmować własności wytrzymałościowe należycie niskie, by nie być narażonym na przykre niespodzianki; 2) mniejszą absolutną (w stosunku do wagi) wytrzymałość na gięcie, zerwanie, ścinanie i t. p. aniżeli stal i tembardziej stopy lekkie (duraluminium); 3) mniejszą odporność na czynniki zewnętrzne (wilgoć, temperaturę, opady) 4) trudność i nawet niemożność obróbki udoskonalonemi, masowemi metodami, stosowanemi w odniesieniu do metali (odlew, walcowanie, prasowanie, sztancowanie). Wady te, są tak kardynalne, iż można stwierdzić z całą pewnością, iż drzewo w konstrukcjach lotniczych skazane jest bez apelacji.

A jednakowoż statystyka ostatniego paryskiego salonu wykazuje nawet pewien przyrost na korzyść konstrukcji mieszanych, metalowo-drewnianych, w porównaniu z rokiem 1922. Przyczyna oczywista: ciągle jeszcze jesteśmy w okresie szybkiej, kalejdoskopowej niemal ewolucji, ciągle jeszcze szukamy form i rozwiązań bardziej definitywnych. I jest jeszcze inna przyczyna, jeszcze inny mimowolny (a częściej świadomy) adwokat drzewa w lotnictwie: rutyna konstruktorów i niechęć przemysłowców do zmiany urządzeń dla zaprowadzenia dość kosztownych inwestycji maszynowych, miło jest bowiem ciągnąć dalsze zyski z poczciwej, starej budy, przerobionej z fabryczki mebli, zaopatrzonej w dawno zamortyzowane heblarki, taśmówki i cyrkularki, z dodatkiem kilkunastu prostych i tanich maszyn do obróbki metalu, plus hangar montażowy, niejednokrotnie dzierżawiony od rządu. Jeżeli teraz jednak rozważyć zechcemy kwestję, jakie płatowce budować należy obecnie w Polsce, drewniane czy metalowe, to sprawa nie przedstawia się tak prosto i nieskomplikowanie, jakby to z tego co wyżej przytoczyliśmy wypadało. Aby bowiem przystąpić do budowy płatowców metalowych, niezbędnem jest: 1) określić typy, które należy budować 2) zapewnić przemysłowi krajowemu niezbędny do budowy materjał. I tu spotykamy trudności.

Z pomiędzy dość już licznych konstrukcji metalowych dwie tylko maszyny zasługują ze względu na ich właściwości lotnicze na specjalną uwagę, są to: płatowiec wojskowy Breguet XIX i jednopłat transportowy Junkersa. Czy należy jeden z tych typów budować w Polsce?

Zdaje mi się, że nie byłoby to wskazanem.



METALOWY JUNKERS G. 23 Z MAŁOSILNIKOWYM PŁATOWCEM B. A. G. NA SKRZYDLE.

Półtorapłat Breguet XIX, mający za sobą wspaniały lot Pelletier d'Oisy z Paryża do Szanhaju, oraz niemniej wybitny przelot Lemaitre'a i Arrachard'a z Paryża do Villa Cisneros podlega jednak poważnym zarzutom ze względu na swoją nadzwyczaj skomplikowaną budowę. Jest rzeczą zupełnie pewną, iż polska wytwórnia, któraby się podjęła budowy seryjnej tych maszyn, musiałaby poświęcić conajmniej 2 — 2½ lat na roboty przygotowawcze, związane z wykonaniem specjalnych narzędzi, sztanc, sznytów, szablonów i t. p. i dopiero po upływie tego czasu mogłaby zacząć wypuszczać aparaty, które wobec tak długich i kosztownych prac przygotowawczych byłyby odpowiednio drogie. Stały postęp w dziedzinie konstrukcji płatowcowej, którego świadkami jesteśmy, pozwala przewidywać napewno, iż wtedy Breguet XIX, dziś jako maszyna wywiadowcza i w części niszczycielska bez konkurencji, okazałby się cokolwiek przestarzałym. Znaleźlibyśmy się znowu w sytuacji obecnej, t. zn. latalibyśmy na płatowcach, nie stanowiących ostatniego słowa techniki. Te same uwagi nasuwa sprawa ewentualnej budowy Junkersów, z dodatkiem zastrzeżeń, wynikających z niemieckiego pochodzenia maszyny, oraz okoliczności, iż konstrukcja ta, świetna dziś w zastosowaniu komunikacji lotniczej, mogłaby znaleźć w zastosowaniu do wojny bardziej ograniczony użytek.

W ostatnich czasach daje się już zauważyć dążenie do pewnego uproszczenia i — że tak powiem — normalizacji w dziedzinie budowy płatowców metalowych. Pod tym względem bardzo godnemi uwagi są prace M. Wibault. Należy czekać na rezultaty tych wysiłków i dopiero, gdy sama metoda konstrukcji płatowca metalowego skrystalizuje się dostatecznie (użycie prostych profili, łatwo dostępnych połączeń nitowych, racjonalnych, ujednostajnionych, kutych i tłoczonych pod prasą przegubów i końcówek) przystąpić do masowej produkcji tych elementów, dających się użyć jako części składowe do budowy rozlicznych, coraz to doskonalszych pod względem właściwości lotniczych typów płatowców. Czekając na ten rezultat nie szkodzi samym starać się przyczynić do jego prędszego osiągnięcia. Byłoby pożądanem, by nasi, nieskrępowani jeszcze rutyną konstruktorzy, interesowali się bliżej tą niesłychanie ważną sprawą — pole do pracy jest obszerne i, jak dotychczas, nad podziw mało wyzyskane.

Z drugiej strony forsowanie natychmiastowe konstrukcji metalowych u nas, natrafia na brak najodpowiedniejszego do tego celu materjału, jakim są stopy lekkie. Istotnie, nie na wiele się nam przyda wytwórnia, produkująca płatowce metalowe, jeżeli w krytycznej dla państwa chwili produkcja jej zostanie zahamowaną z braku odpowiedniego tworzywa. A wobec nieistnienia fabryki duraluminium w Polsce, oraz faktu, że wytwórnie francuskie, na które jedynie na pewno liczyć możemy, nie mogą obecnie, w czasie pokoju, podołać zamówieniom swojego przemysłu lotniczego, należy poważnie liczyć się z tą możliwością. To też powstanie w kraju fabryki, produkującej lekkie stopy glinowe, jest sprawą nad wyraz palącą i, sądzę, nie należy czekać aż się nam uda odszukać w odpowiednim pod względem strategicznym miejscu pokładów rudy glinowej, plus konieczne dla produkcji ekonomicznej znaczniejsze spady wód. Nim to nastąpi, trzeba się zgodzić na paliatyw, jakim byłoby utworzenie wytwórni duraluminium, przerabiającej glin w gąskach, sprowadzonych z za-



METALOWY PŁATOWIEC TRÓJSILNIKOWY JUNKERS G. 23 W LOCIE.

granicy. Trzeba tylko podtrzymać na stałym poziomie zapasy tego ostatniego, co jednak nie przedstawiałoby, jak się zdaje, poważniejszej trudności.

I wreszcie najważniejsze: trzeba pracować nad własnemi konstrukcjami, choćby narazie mieszanemi, trzeba wysilać inwencję w kierunku racjonalnego użycia materjałów krajowych (nasza świetna stal górnośląska, drzewo w jego doskonalszej pod względem technicznym formie—jaką jest dykta) nie zapominając o tem, że tylko stworzenie własnych typów płatowców, choćby na początek nie dorównywających zagranicznym wzorom, pozwoli nam stanąć w technice lotniczej na należytym poziomie.

DR. B. DUNIN-RZUCHOWSKI.

Tak wojskowe, jak i cywilne lotnictwo wyszło ze studjum badań i eksperymentów i przyszła wojna pokaże nam dosadnie grozę i potęgę, jaką lotnictwo, czy to wywiadowcze, czy niszczycielskie, czy w innych formach, rozwinie.

My, w Polsce, uświadamiamy sobie dokładnie znaczenie lotnictwa, niedoceniamy jednak powagi położenia, w jakiem właśnie znajdujemy się.

Wszystko składa się na sytuację nader kłopotliwą. Jeżeli położenie kraju naszego, zachęcające do robienia nam wizyt, już w czasie pokoju, sprawia nam niejeden kłopot, to w czasie wojny sąsiedztwo nasze, niemiłe może spowodować niespodzianki!

Sytuacja tembardziej komplikuje się, że musimy brać pod uwagę nietyle atak, jak obronę. Pierwszy narzuca partnerowi wolę, w obronie musimy zgadywać cele i właściwy zamiar wroga.

Zasadę zwycięstwa stanowi najszybsze, najekonomiczniejsze dla kraju, a najdotkliwsze dla wroga zniszczenie jego sił, rezerw ludzkich i materjalnych, zatem każda broń, na której opartą jest strategja wojenna, dostraja się, względnie zmienia, rozszerza i komplikuje sposób prowadzenia i przeprowadzenia kampanji.

W przyszłej wojnie lotnictwo zajmie, właśnie dzięki swym cechom szybkości, ekonomiczności i niesłychanie wielkiemu promieniowi działania — stanowisko dominujące.

Do tej przyszłości trzeba być dobrze przygotowanymi. Improwizować będzie trudno, szczególnie nam, bez tak udoskonalonej techniki fabrycznej, jaką mają Anglja, Ameryka, Niemcy i Francja.

ECHA KONKURSU W GDYNI.



KOMISARZ SPORTOWY MJR. PŁACHTA, POR. GRZMILAS.

Z tego punktu widzenia postawione nam, przez ankietę „Lotu Polskiego", pytania, mają szczególną doniosłość.

Co ma rację bytu i przyszłość w lotnictwie — samoloty metalowe, czy z drzewa i płótna, czy ewentualnie kombinacja jednego z drugim?

Chciałbym tu powołać się na pewne analogje, naturalnie z zastrzeżeniem, że trudno porównać morze z przestworzem powietrznem. Promień działania lotnictwa jest oczywiście większy od zakresu, w którym działa marynarka na morzu.

Pewna jednak analogja jest i samolot jest statkiem powietrznym.

Rozwój żeglugi morskiej zapoczątkowały drewniane łodzie i okręty, a od drewnianej fregaty punickiej do dzisiejszych stalowych potworów morskich — wielki uczyniliśmy już przeskok. Czy dziś przyjdzie komu na myśl budować łodzie podwodne, krążowniki dreadnoughty z drzewa i może dla nadania lekkości pokrywać je płótnem? Czy statek powietrzny nie narażony jest na te same niebezpieczeństwa co okręt pasażerski lub bojowy statek? Dlaczego opancerzamy i w stali budujemy automobile? Czy to nie widoczny nonsens nakładać żołnierzowi hełm stalowy na głowę, a pilota wsadzać w łamliwy, wrażliwy na wilgoć i łatwopalny płatowiec drewniany i płótnem pokryty?

Charles Rivet w swym artykule: „Commercial Aviation and the Aeroplane Industry in France" w „The Baltic-Scandinavian Trade Review" zastanawiając się szczegółowo nad zagadnieniami temi we Francji stwierdza: „Metalowa konstrukcja płatowca coraz szerzej się rozpowszechnia — metal zastępuje drzewo w kadłubie, skrzydłach i śmigle." Obojętne, czy to będzie stal, czy duraluminium, czy alferium — ale nie drzewo i nie płótno.

Wystawiony na coraz to większe natężenie pracy, na setki koni obliczonego motoru, osiągający w godzinie setki kilometrów, dźwigający tysiące kilo ciężaru, narażony na deszcze, spiekotę, na grad kul — samolot musi pójść rozwojową drogą statku morskiego do konstrukcji metalowej.

Zastanówmy się nad tem. Mamy jeszcze czas. W przemyśle fabrycznym lotniczym możemy jeszcze z wielką łatwością zrewidować nasz dotychczasowy program, przypatrując się temu, co się dzieje u Forda, Blacburna, Bregueta, Junkersa, Rohrbacha, Dorniera.



PPŁK. INŻ. Z. PŁODOWSKI.

Silnik Jupiter 400 MK.

Silniki chłodzone powietrzem, tak popularne w lotnictwie na początku wojny, zanikły z czasem nieomal zupełnie i przed dwoma laty można już je było spotkać tylko na samolotach szkolnych lub sportowych, to jest tam gdzie stosowane bywają silniki o niewielkiej mocy. Wszystkie inne samoloty zasadniczo zaopatrywano w silniki o chłodzeniu wodnem, gdyż silniki chłodzone powietrzem nie przekraczały mocy 120 koni mech. a więc były oddawna już zasłabe dla wszelkich samolotów bojowych zarówno jak i dla pasażerskich.

Ukazanie się silnika Jupiter o mocy 400 koni mech. i chłodzonego powietrzem wywołało więc niemałą sensację. Skok od mocy 100 - 120 MK do 400 MK był rzeczywiście nieoczekiwany i gdy pomyślne wyniki prób 50 godzinnych, wykonanych najpierw w Anglji, a następnie we Francji, wykazały rzeczywistą wartość tego silnika, zainteresowanie się nim wzrosło tem bardziej.

Dziś cały szereg konstruktorów silnik ten stosuje na swych nowych typach samolotów lub też przystosowuje do niego stare typy.

Wielką zaletą silnika tego w stosunku do chłodzonych wodą jest przedewszystkiem znaczne zmniejszenie wagi, które wynosi 100—200 kg, oraz usunięcie komplikacji związanych z chłodzeniem wodnem, a więc z chłodnicą, pompą, rurociągami i t. p.

Wadę natomiast tego silnika stanowi jego wielki opór czołowy, oraz w pewnych wypadkach możliwość zbyt silnego ochłodzenia silnika, co przy nagłem dodaniu gazu łatwo spowodować może poważne jego uszkodzenie.

Silnik Jupiter skonstruowany został przez firmę angielską „Bristol" znaną od dawna jako fabryka płatowców. Obecnie budowany jest również we Francji przez firmę „Gnôme-Rhône-Jupiter"

Posiada on 9 cylindrów umieszczonych w gwiazdę w jednej płaszczyznie pionowej. Jest to silnik stały, nie wirujący, to znaczy cylindry w czasie pracy silnika stoją na miejscu, a kręci się tylko wał.

Średnica cylindrów wynosi 146 mm.
Skok . . . . . 190 „
Stosunek skoku do średnicy: 1,305.
Objętość całkowita wewnętrzna 9-ciu cylindrów — 28,628 litr.
Objętość jednego cylindra: 3,181 litr.
Stopień sprężania 5.
(Obecnie robione są próby zwiększenia stopnia sprężania do 6).
Objętość przestrzeni wybuch. 0,815 litr.
Normalna moc — 400 MK.
Normalna ilość obrotów — 1575 obr./min.
Ostatnio podniesiono moc normalną do 420 MK., normalną ilość obrotów do 1700.
Przeciętna szybkość tłoka (przy 1575 obr./min.)— 10 m/sek.
Przeciętne ciśnienie na pow. tłoka (przy 1575 obr. min.) — 7,66 kg/cm^2.
Objętość cylindrów przypadająca na konia mocy (przy mocy silnika 400 MK) — 75,6 cm^3/MK.
Zużycie paliwa na MK i godz 238 gr./MK godz
Zużycie smaru . . . 17 „ „
benzyna o ciężarze wł. 0,700, smar „Castrol" R lub rycyna czysta.
Temperatura smaru normalnie — 40^0 - 50^0.
Ciśnienie smaru „ 2,6 kg/cm^2
Waga silnika . . . . . 335 kg.

Kierunek obrotu śmigła, patrząc z siedzenia pilota na silnik umieszczony z przodu,—przeciwny kierunkowi obrotu wskazówki zegara. Śmigło osadzone wprost na wale bez przekładni.

Silnik Jupiter posiada, cały szereg bardzo ciekawych szczegółów doskonale obmyślonych.

Cylinder każdy składa się z dwóch części: stalowej i aluminjowej; część robocza wykonana jest ze stali (wytoczona wraz z żeberkami z jednej sztuki); do płaskiego dna tej części przymocowana jest 15-oma śrubami część aluminjowa obejmująca 2 kanały wlotowe i 2 wylotowe oraz prowadnice zaworów

Każdy cylinder zaopatrzony jest w 2 zawory wlotowe i 2 wylotowe. Zawory wlotowe i wylotowe wykonane są z różnych gatunków stali i posiadają wymiary różne, nie są przeto zamienne.

Każdy zawór przyciskany jest do swego gniazda przez dwie sprężyny, umieszczone koncentrycznie koło jego trzpienia.

Tłoki wykonane są ze stopu aluminjowego; dno tłoka jest wklęsłe i posiada dość znaczną grubość; ścianki boczne natomiast są stosunkowo krótkie i mocno wycięte z dwu stron. Tłok posiada 2 żebra prostopadłe do osi czopa tłokowego służące za podparcie dla nadlewów, w których wytoczone są gniazda dla tego czopa. Czop umieszczony jest luźno w swych gniazdach. Każdy tłok zaopatrzony jest w 3 pierścienie, z których: dwa pierwsze mają za zadanie zapewnienie koniecznej szczelności, trzeci zaś służy głównie dla zbierania i rozprowadzania oliwy po powierzchni roboczej cylindra. Czop tłokowy oliwiony jest w swych gniazdach przy pomocy otworów pomieszczonych w nadlewach.

System korbowodowy składa się z jednego korbowodu głównego obejmującego czop wału, oraz ośmiu korbowodów zmocowanych przegubowo ze łbem korbowodu głównego przy pomocy odpowiednich czopów. Wszystkie korbowody mają przekrój dwuteowy. Łeb korbowodu głównego składa się z dwóch części złączonych przy pomocy 4-ch śrub. Łeb ten posiada panewkę bronzową wylaną metalem antifrykcyjnym. Wszystkie inne korbowody, zarówno stopy jak łby mają zaopatrzone w tulejki bronzowe. Korbowody wykonane ze stali chromo niklowej.

Karter aluminjowy składa się z dwuch części głównych, służących za podstawę dla cylindrów, oraz trzech pokryw, jednej przedniej i dwóch tylnych. Dwie główne części zmocowane są razem przy pomocy 9-ciu śrub służących jednocześnie do zamocowania silnika do jego gniazda. Płaszczyzna podziału karteru jest płaszczyzną, w której leżą osie cylindrów.

Wał silnika spoczywa na trzech łożyskach rolkowych umieszczonych w dwóch głównych częściach karteru oraz w pokrywie przedniej. Wał o jednym wykorbieniu wykonany z jednej sztuki ze stali chromo-niklowej. Przedłużone ramiona wykorbienia tworzą przeciwwagi — ponieważ jednak waga ich byłaby niewystarczającą przeto przymocowuje się do nich śrubami odpowiednie dodatkowe ciężary. Wał wewnątrz wydrążony; przez wydrążenie to doprowadzona jest oliwa pod ciśnieniem do czopa głównego i do kół zębatych rozrządu.

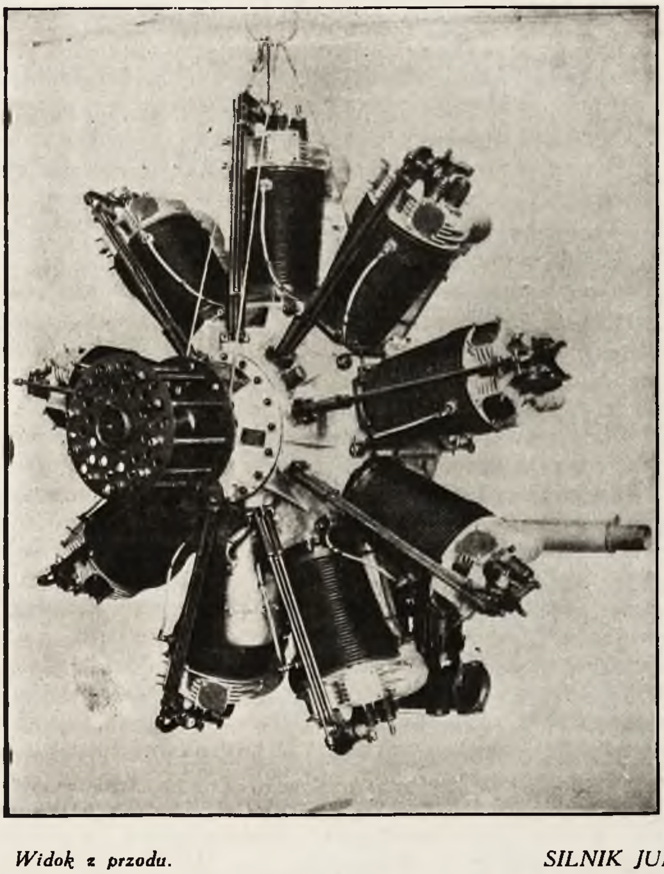
Silnik Jupiter posiada 2 tarcze rozrządcze: jedną rządzącą wlotem — drugą wylotem. Obie tarcze zmocowane razem obracają się na wale głównym dzięki odpowiedniej kombinacji kół zębatych z szybkością stanowiącą $^1/_8$ szybkości obrotowej wału, przyczem kierunek ich obrotu jest przeciwnym kierunkowi obrotu wału.

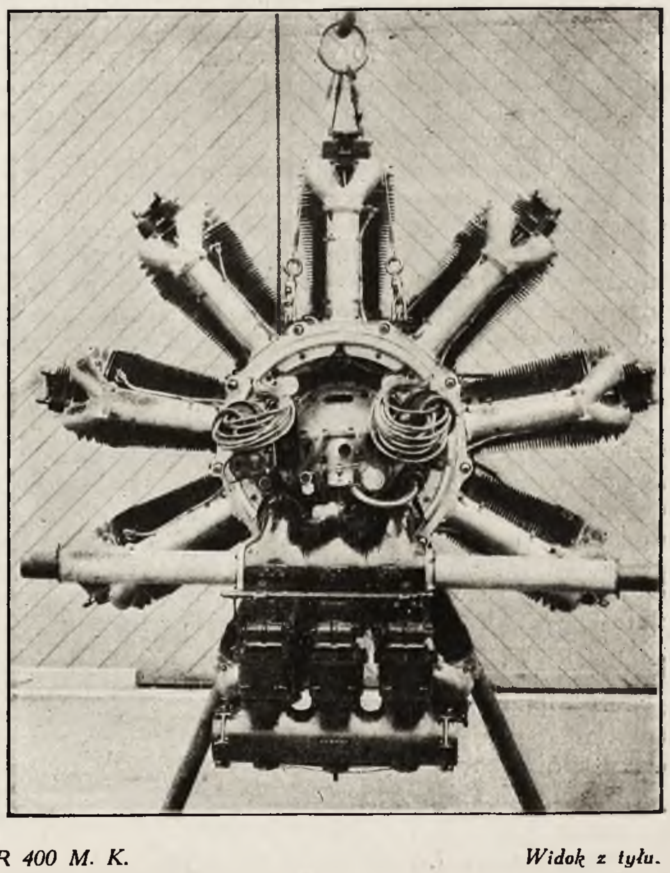
Przekładnia, przy pomocy której uzyskuje się tę potrzebną redukcję ilości obrotów tarczy rozdzielczej stanowi jeden ze szczegółów charakterystycznych dla Jupitera *)

Drugim nie mniej charakterystycznym szczegółem jest urządzenie zabezpieczające działanie zaworów przed skutkami niejednakowego wydłużania się, w trakcie pracy silnika, jego cylindrów i drążków rządzących dźwigniami zaworowemi.

Wobec silniejszego nagrzewania się cylindrów, wydłużanie ich jest większe niż drążków, skutkiem czego przy nagrzewaniu się silnika otwarcie zaworów byłoby coraz mniejsze. Otóż Jupiter posiada dźwignie zaworowe oparte nie bezpośrednio na

*) Na opis tej przekładni nie pozwala tu jednak brak miejsca.





Widok z przodu. SILNIK JUPITER 400 M. K. *Widok z tyłu.*

cylindrach, lecz tak urządzone, iż ich punkt podparcia w miarę wydłużania się cylindra obniża się tak, iż, pomimo mniejszego wydłużania się drążków rządzących dźwigniami zaworowemi, skok zaworów nie ulega zmianie.

Każdy cylinder posiada dwie dźwignie osadzone na wspólnej osi: jedna z nich uruchamia zawory ssące, druga — wydechowe

Regulacja silnika winna być następująca:

początek otwarcia zaworu ssącego 4° po górnym martwym punkcie,

koniec ssania—zamknięcie zaworu ssącego 54° po dolnym martwym punkcie,

początek wydechu—zawór wydechowy otwiera się 46°30′ przed doln. m. p.,

koniec wydechu—zawór wydechowy zamyka się 5°30′ po górnym m. p.

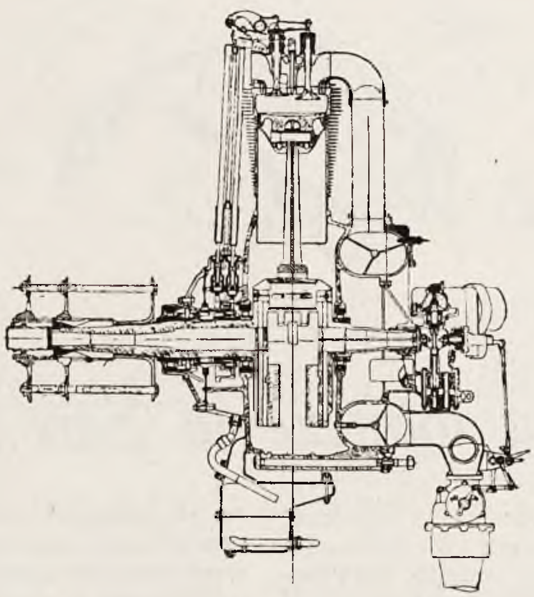
Skok zaworu ssącego 11,9 mm.

Skok zaworu wydechowego 11,9 mm.

Luz między zderzakiem a trzonem zaworu ssącego 0,1 mm (mierzony na zimno).

Luz między zderzakiem a trzonem zaworu wydechowego—0,4 mm (mierzony na zimno).

Silnik zaopatrzony w 3 gaźniki Claudel H.C. 8.



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY SILNIKA.

Każdy gaźnik zasila 3 cylindry i tak: pierwszy zasila cylindry: 2, 8, 5; drugi: 3, 9, 6; trzeci: 4, 1, 7. Dzięki temu niefunkcjonowanie jednego gaźnika nie zakłóca równomierności biegu silnika; będzie tylko wówczas zamiast 9-ciu cylindrów pracować 6, co trzeci cylinder zatem nie pracuje.

Mięszanka od gaźników doprowadzona jest do cylindrów przy pomocy trzech niezależnych kanałów splecionych spiralnie i zamkniętych we wspólnej pierścieniowej pokrywie. Gaźniki podgrzewane są gazami spalinowemi.

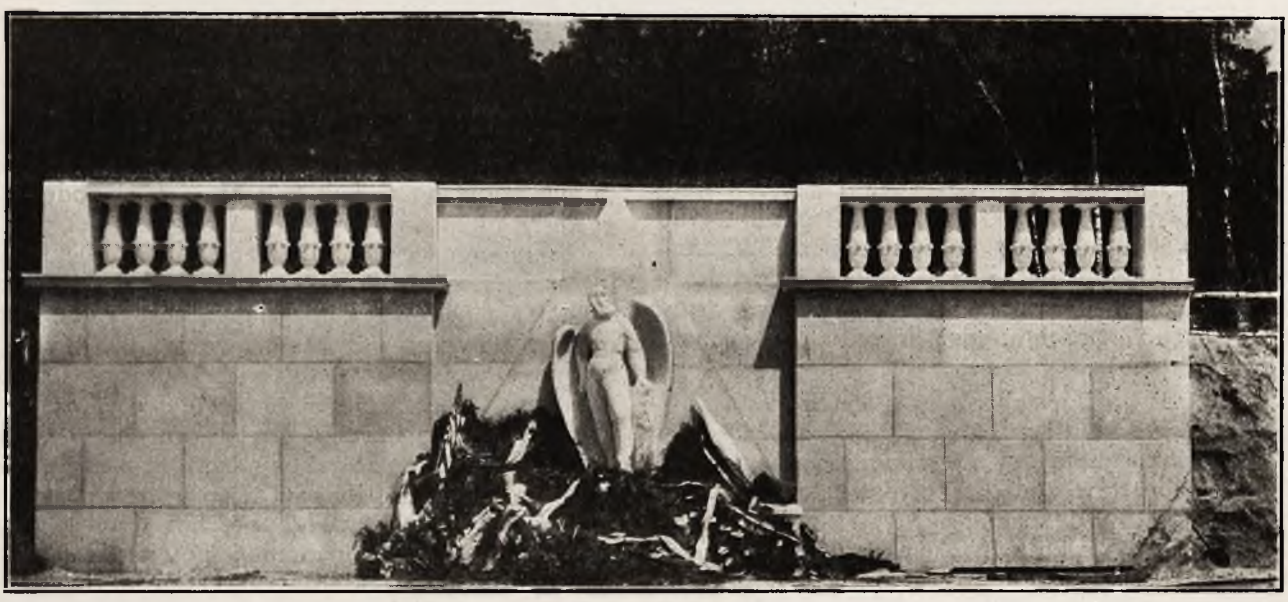
Zapalanie otrzymuje silnik od dwóch iskrowników S.E.V typ H9. Iskrowniki te obracają się z szybkością równą 1,125 szybkości obrotowej silnika.

Porządek zapalania cylindrów jest następujący: 1, 3, 5, 7, 9, 2, 4, 6, 8 jeśli kolejne numery biegną zgodnie za wskazówką zegara, gdy patrzeć na silnik od strony śmigła.

Przedwczesność zapalania jest niejednakowa dla obu iskrowników: dla lewego wynosi 35°, dla prawego 30°.

NA POLU CHWAŁY

POLEGŁYM AMERYKANOM W OBRONIE POLSKI.



Fot. M. Münza.

POMNIK LOTNIKOM Z 7-ej ESKADRY KOŚCIUSZKOWSKIEJ WE LWOWIE.

LOTNICTWO WOJSKOWE



PPŁK. CZ. ŁUPIŃSKI.

Manewry lotnicze w San Antonio.

Ostatnią fazą wyszkolenia obecnie już dyplomowanych abiturjentów Wyższej (Wydoskonalenia) Szkoły Lotniczej w San Antonio, były manewry na Kelly Field, w których przyjęły udział wszystkie cztery rodzaje siły powietrznej, to jest jednostki: ataku, bombardowania, rozpoznania i pościgu.

Manewry trwały bez przerwy w przeciągu 3 i pół dni w warunkach najbardziej zbliżonych do czasu wojny. Oprócz jednostek lotniczych w manewrach uczestniczyły brygady (po jednej) piechoty i artylerji, wchodzące w skład 2-ej dywizji, rozlokowanej w Fort Sam Houston.

Były to nietylko pierwsze manewry lotnicze na Kelly Field, w których brały udział wszystkie kategorje siły powietrznej, ale zarazem i pierwsza poważna próba współdziałania z lotnictwem dużych formacji wojsk lądowych, rozlokowanych w sąsiedztwie.

Osiągnięte rezultaty oraz wielki entuzjazm wykazany przez wszystkich uczestników przewyższyły najbardziej optymistyczne oczekiwania autorytetów szkoły. Ze względu na udział w manewrach jednostek 2-ej dywizji, program ich zajęć został zmieniony radykalnie.

Dowódca dywizji gen. Preston Brown, sztab, dowódcy pułków oraz oficerowie wszystkich stopni wykazali zainteresowanie lotnictwem, co nie dawało się dotychczas zauważyć wśród oficerów starych rodzajów broni.

Plan manewrów był następujący: armja niebieska broni dostępów do miasta San Antonio przed atakującemi z północy i z zachodu trzema armjami czerwonemi. Założenie to pozwalało na istnienie służby powietrznej armji, złożonej z dwu grup: jednej — ataku i pościgu, oraz drugiej — rozpoznania, przydzielonej do I armji.

Grupa niszczycielska była przydzielona do ogólnej rezerwy kwatery głównej.

Grupa rozpoznania przekształciła swą działalność na służbę dywizyjną (przystosowała swą działalność do służby dywizji).

Abiturjentów szkoły wyznaczono na oficerów sztabu grup i eskadr.

Zorganizowane w sztabie armji wydziały lotnicze: operacyjny i wywiadowczy prowadziły manewry na podstawie rozkazu operacyjnego szefa służby powietrznej kwatery głównej oraz rozkazów polowych sztabów armji, uzupełniając je wiadomościami, uzyskanemi z wywiadu lotniczego. Abiturjenci oceniali sytuację, pisali rozkazy oraz wykonywali zadania.

Manewry odbyły się z powodzeniem, i zdaniem wojskowych pism amerykańskich, dały duże rezultaty pod względami: taktycznym i wyszkolenia. Niektóre działania zasługują na wzmiankę.

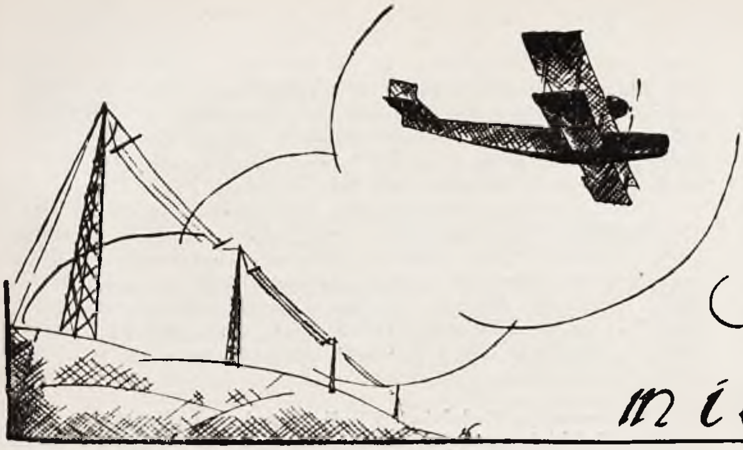
Prowadzący 9 samolotów ataku, kpt. L. L. Harvey, zauważywszy tarcze płócienne, oznaczające czynną (strzelającą) baterję, zniżył raptownie swoją eskadrę nad tarczami do 75 metrów. Samoloty zrzuciły bomby, które wybuchły na ziemi w odległości 45 metr. poza eskadrą. W rezultacie samoloty otrzymały 17 dziur od odłamków bomb, które na jednym z samolotów spowodowały nawet rozbicie wału rozdzielczego silnika Liberty, co zmusiło pilota do lądowania na dzikim i nienadającym się terenie. Samolot został uszkodzony, ale korzyść doświadczenia była duża.

Abiturjenci szkoły lotniczej, przydzieleni do ataku, wykonali pomyślnie i bez strat nocny nalot (raid) na Austin, leżący w odległości 135 km. od Kelly Field.

Nowy aparat radio Nr. 134, ustawiony na samolocie Martin Bomber dał bardzo dobre rezultaty, umożliwiając porozumiewanie się podczas lotu z Kelly Field w promieniu 135 km.

Wiadomości radiofoniczne otrzymywano z odległości 17 mil. Oficerowie sztabów dywizyj interesowali się nadzwyczajnie łącznością radio-lotniczą, oraz możliwością jej zastosowania dla użytku taktycznego wojsk lądowych.

Drugą cechą znamienną manewrów było zastosowanie spadochronów świetlnych do rozpoznania nocnego. Nad szykiem bojowym brygady piechoty, zrzucono z wysokości 600 metrów trzy spadochrony oświetlające i aczkolwiek piechota była w stanie ukryć się przed rozpoznaniem powietrznem, jednakże podczas płynięcia tych przyrządów, niemożliwem było posuwanie się niepostrzeżenie jakiegokolwiek większego oddziału.



Kronika międzynarodowa

POLSKA.

Odsłonięcie pomnika poległych lotników amerykańskich we Lwowie. Dnia 30 czerwca b. r. odbyła się we Lwowie podniosła uroczystość odsłonięcia pomnika poległych lotników amerykańskich z 7-ej Kościuszkowskiej eskadry, przy udziale władz wojskowych i cywilnych, licznych delegacji i tłumów publiczności.

Uroczystość rozpoczął przemówieniem pastor dr. Kesselring, poczem przemawiali: poseł amerykański p. Pearson, dr. hr. Piniński, gen. Malczewski, gen. Zagórski, wiceprezydent m. Lwowa dr. Stahl, członkini Komitetu Budowy p. Ebenbergerowa, prezydent miasta Neumann, kpt.-pil. w rezer. z 7-ej eskadry Kościuszkowskiej p. Konopka.

w dniu 25 czerwca o godz. 4 rano, lecieli wzdłuż wybrzeży niemieckich, wylądowali o godz. 9. 30 w Pucku podejmowani przez polski Dywizjon Lotnictwa Morskiego, odlecieli z Pucka o godz. 2 i pół. o godz. 6-ej popoł. zawitali w gęstej mgle i ulewnym deszczu do Warszawy.

Dokonali więc 800 kl. lotu w 7 i pół godzin przy okropnej pogodzie i słabemi motorami. Dn. 30-go czerwca o 7-ej rano goście duńscy odlecieli do Kopenhagi.

Odwiedziny zawdzięczamy manewrom floty duńskiej na Bałtyku, której w celu złożenia nam wizyty towarzyszyły samoloty.

Odczyt ppłk. J. Grzędzińskiego w Paryżu. Sekr. Gen. L.O.P.P.ppłk. Grzędziński wygłosił w Paryżu odczyt na specjalne zaproszenie francuskiej Ligi Aeronautycznej i Aeroklubu.

Przed odlotem z Paryża do Londynu. (fot. Rudlicki)



1. Gen. W Zagórski, 2. mjr. Zejfert kier. działu lotn. w Misji wojsk. w Paryżu, 3. mjr. Lepszy, obserwator.

Po opadnięciu zasłony, kompanja honorowa oddała honory wojskowe, a delegaci licznych instytucyj, organizacyj społecznych i L. O. P. P. złożyli stosy wieńców.

Echa polskiego raidu. Francuskie sfery lotnicze z wielkiem zainteresowaniem przyglądają się polskiemu lotowi z Francji do Polski przez Hiszpanję, Portugalję i Włochy. Czasopismo Aero-Sports w numerze z dn. 29 czerwca poświęca mu bardzo sympatyczny artykuł p. t. „Un bean raid de l'aviation militaire" pióra p. Henri Dufaur'a (Edm. de Gavardie). Autor, omawiając obecny rozwój lotnictwa wojskowego w Polsce, w sposób serdeczny, życzy powodzenia naszym „charmeurs de nuages".

Lotnicy duńscy w Warszawie. W dniu 25 czerwca przyleciała do Warszawy z oficjalną wizytą eskadia duńska z czterema oficerami, złożona z 3 ch aparatów systemu Brandenburg z silnikami Benza 180 MK.

Mili goście przyjmowani byli ze szczerą gościnnością przez pierwszy pułk Lotniczy. Swój lot zaczęli w Kopenhadze

Zebrani z żywem zainteresowaniem wysłuchali nadzwyczaj ciekawego odczytu o przyczynach powstania Ligi, jej rozwoju organizacji i metodach jakiemi się kieruje.

Olbrzymie rezultaty pracy, szeroki zakreślony program na przyszłość wywołały ogólne uznanie zebranych które to w imieniu wszystkich wyraził Lidze O. P. P. marsz. Franchet o'Esperey, życząc jej całkowitej realizacji planów. oraz wyrażając życzenie ściślejszego kontaktu Ligi z pokrewną organizacją francuską.

Na bankiecie, który się odbył po odczycie, marsz. Franchet o'Esperey wzniósł toast na cześć Polski.

Podlaska Wytwórnia Samolotów. Powstała przed rokiem nowa wytwórnia Samolotów w Białej Podlaskiej ukończyła budowę pierwszego płatowca Potez typ 15.

W dniu 2 lipca r. b. samolot poddany był próbie fabrycznej i odbył podróż do Warszawy i z powrotem z jednym pasażerem.

Lot gen. Zagórskiego Paryż — Londyn. W dniu 26 czerwca o godz. 4 popop. p. gen. Zagórski wyleciał z pod Paryża do Londynu na płatowcu Breguet 19 B 2 z obserwatorem mjr. Lepszym. Skutkiem defektu w przewodzie benzynowym generał wylądował na lotnisku w St. Inglevert pod Calais i po reparacji uszkodzenia nazajutrz o godz. 5.40 rano udał się do Londynu, gdzie wylądował na lotnisku w Henley. Z pobytu swego skorzystał p. gen. Zagórski dla zapoznania się z angielskim przemysłem i organizacją lotnictwa. Generał był serdecznie przyjmowany przez naszego posła p. Skirmunta i przez ministra lotnictwa p. Hoare. W dniu 9 lipca p. gen. Zagórski powrócił samolotem do Etampes (lotnisko Mondesir) pod Paryżem o godz. 6-ej popoł.

Polski lot grupowy. Lotnicy polscy wyznaczeni do wykonania przelotu grupowego, zostali podzieleni na dwie zasadnicze grupy. Jedna z nich, składająca się z majora Gilewicza, kpt. Giedgowda, kpt. Makowskiego, kpt. Wojciechowskiego z 1 obserwatorem i 3 mechanikami, towarzyszyć miała generałowi Zagórskiemu w locie Paryż—Madryt—Lizbona—Madryt—Perpignan—Lyon. Druga grupa, przeznaczona do lotu bezpośredniego Paryż—Lyon—Turyn—Medjolan—Udine—Wiedeń—Praga—Kraków—Warszawa, składała się z pilotów: majora Krzyczkowskiego, majora Praussa, majora Ratomskiego, kapitanów Idzikowskiego, Jariny, Konarskiego, Pawlikowskiego, Pawłowskiego, Szczekowskiego i Wojtarowicza oraz por. Pawlucia — w rezerwie w Paryżu pozostać mieli kpt. Stachoń i por. Guttmeier. Pilotom towarzyszą obserwatorzy, 6 mechaników polaków i mechanik Barbier, francuz. Odlot grupy pyrenejskiej nastąpił dn. 10 lipca z Etampes między godz. 6.30 a 7-a rano. Pierwszy odleciał na samolocie Breguet 19 gen. Zagórski, w krótkim czasie po nim oddział majora Gilewicza na płatowcach Potez 15, ostatni por. Babiński na płatowcu Breguet 19. Wobec tego, że odległość do Madrytu wynosi około 1200 km. i skutkiem niedostatecznej pojemności zbiorników samolotów Potez 15, grupa zatrzymała się w Tours (220 km.), celem uzupełnienia zbiorników i koło godz. 1-ej popoł. stanęła w Cazeaux pod Bordeaux (360 km.), gdzie zatrzymano się przez dzień cały. Nazajutrz dn. 11 lipca rano o godz. 7 odleciał sam gen. Zagórski, grupa pozostała, oczekując wyraźniejszej pogody. Z powodu niepogody w Pyrenejach gen. Zagórski zawrócił z drogi i wylądował na lotnisku w Biarritz, gdzie skutkiem połamania przy lądowaniu, zmuszony był wezwać por. Babińskiego, by dnia 12 lipca na jego samolocie wylecieć do Hiszpanji. Generał przelatuje Pyreneje ze strony zachodniej i ląduje w Burgos w odległości 200 km. od stolicy. Tu jednak los nie sprzyja pilotowi i wobec rozbicia samolotu dalszy lot nie był możliwy. Gen. Zagórski nie odniósł żadnego szwanku, a obserwator major Lepszy lekkie tylko obrażenia. W Burgos na lotnisku generała powitało lotnictwo hiszpańskie i dalszą drogę odbył generał jako pasażer na samolocie hiszpańskim do lotniska Quatro Vientos W Madrycie oczekiwała go audiencja u króla Alfonsa XIII. Z Madrytu zostaje odwołany dalszy lot grupy do Lizbony, a eskadra mjr. Gilewicza skierowana z Biarritz, gdzie się znajdowała, do Pau, dokąd w dniu 16 lipca przybył gen. Zagórski samochodem by udać się dn. 17 lipca w drogę do Lyonu, tym razem na płatowcu Potez kpt. Wojciechowskiego. Do Lyonu również dnia 16 lipca udała się z Paryża grupa mjr. Krzyczkowskiego i mjr. Praussa na płatowcach Potez 15, dn. 17 lipca z Paryża por. Babiński na nowym samolocie Breguet 19, zaś dnia 18 lipca na zapasowych samolotach kpt. Wojciechowski i por. Szałas, który przy lądowaniu na lotnisku Bron pod Lyonem nadłamał samolot, wreszcie kpt. Świątecki na zapasowym samolocie Breguet 19 dla generała.

Dnia 19 lipca o godz. 9 rano odlatuje grupa mjr. Gilewicza do Turynu, w ślad za nią o godz. 10 m. 30 gen. Zagórski tym razem już na płatowcu Breguet 19. Grupa majora Praussa i mjr. Krzyczkowskiego opuszcza Lyon o godz. 2 popoł., natrafia jednak na złą pogodę i zmuszona jest powrócić na lotnisko. Po kilkakrotnych próbach grupa odlatuje częściowo dopiero dnia 21 lipca, częściowo nazajutrz. W czasie lotu nad Alpami samolot kpt. Pawłowskiego uległ potłuczeniu w Sardières koło Modany, przytem doznał obrażeń pasażer mechanik Fildorf, pilot wyszedł bez szwanku i wziął udział w dalszym locie. Po przebyciu przez Turyn do Medjolanu lotnicy stanęli w Udine, dokąd 9 samolotów z gen. Zagórskim przybyło nd. 23 lipca. Z Wiednia 24 lipca awizowano przybycie 11 samolotów—a z Pragi Czeskiej dnia 25 lipca 7 samolotów. Po dłuższym pobycie w Pradze przylot do Warszawy został awizowany na d. 30 lipca. Skąpe informacje, nadchodzące drogą telegraficzną, z trudnością pozwalają zdać sobie sprawę z przebiegu raidu. W każdym razie dziś już można powiedzieć, że przelot odbywa się pomyślnie, z wyjątkiem lekkich obrażeń mechanika Fildorfa i majora Lepszego, bez żadnych poważniejszych ofiar. Połamań awizowano pięć, z tego dwa samoloty Breguet 19 i trzy samoloty Potez 15.

Samoloty użyte do przelotu były dwuch typów: Potez 15 i Breguet 19 B 2 (odmiana typu, który służył do przelotu Paryż—Tokio i Paryż—Dakar). Podajemy charakterystyki lotnicze typów: **Potez 15.** Ciężar użyteczny 510 kg., pułap 6200 metr., szybkość 202 km., szybkość wznoszenia się na 5000 metr. — 36 min. **Breguet 19 B 2** Cięż. użyt. 900 kg., pułap 6800 m., szybkość 228 km., szybkość wznoszenia się na 5000 metr. — 26 min.

Statystyka Polskiej Linji Lotniczej Urzędowa statystyka Polskiej Linji Lotniczej za miesiąc maj 1925 r. jest najlepszym dowodem, że komunikacja powietrzna wyszła ze stadjum eksperymentów i jest najzupełniej regularną i bezpieczną.

Samoloty kursowały codziennie bez względu na pogodę na linjach:

Warszawa — Kraków,
Warszawa — Lwów,
Warszawa — Gdańsk,
Kraków — Lwów i
Kraków — Wiedeń,

przelatując w 282-ch lotach 85.834 km, przewożąc 663 pasażerów, 9.471 kg towarów i 131 i pół kg poczty. Regularność lotów wynosiła 99 i pół proc., przyczem nie było ani jednego nieszczęśliwego wypadku. Po za lotami regularnemi, przewidzianemi rozkładem lotów, wykonano 23 loty specjalne, jak z przedstawicielami władz centralnych w pilnych sprawach służbowych, okrężne i próbne.

Cywilne porty lotnicze. Cywilny port lotniczy przy ul. Topolowej coraz bardziej upiększa się i staje się godnym stolicy, jako centralny dworzec komunikacji powietrznej.

Obecnie w miejsce skromnego budyneczku, Polska Linja Lotnicza buduje obszerny, piętrowy budynek stacyjny, który będzie posiadał wygodne pomieszczenie na biura Kierownictwa Lotniska, Urzędu Celnego oraz Policyjnego, Delegata Ministerstwa Kolei i agencji pocztowej.

Dla wygody pasażerów urządzona będzie obszerna poczekalnia oraz bufet.

Wreszcie budynek będzie mieścił mieszkania dla pilotów i mechaników z wszystkiemi nowoczesnemi wygodami.

Równocześnie Polska Linja Lotnicza stara się, by budynek stacyjny we Lwowie i Krakowie nabrał wyglądu europejskiego.

W Krakowie urządzony został bardzo estetyczny budynek stacyjny ze starych wagonów kolejowych. W najbliższej przyszłości urządzony będzie podobny we Lwowie.

Statystyka lotów tow. Aero za czas od 2 do 30 czerwca r. b.:

Z Poznania do Warszawy — 80 pasaż. (6 kobiet 74 mężczyzn)
Z Warszawy do Poznania — 70 pasaż. (4 kobiety 66 mężczyzn)
150 pasaż. razem

Przewieziono bagażu 215, kg.
Przewieziono poczty 73.965 kg.
Licząc pasażera wraz z 15 kg., bagażem — 100 kg. przewieziono razem 15238,965 kg.

Przestrzeń z Poznania do Warszawy wynosi 300,— km.

Lotów z Poznania do Warszawy . . . — 22
Lotów z Warszawy do Poznania . . . . — 22
razem 44 lotów a 300 km. — 13200, km.

Przeciętny czas lotu z Poznania do Warszawy lub z powrotem wynosi : 2 godz.

Najdłuższy lot wynosił : 3 godz.

Najkrótszy lot wynosił : 1,30 godz.

Regularność ruchu na linji Poznań—Warszawa i z powrotem wynosi : 93 /0.

ANGLJA.

King's Cup — zawody o puhar królewski. Doroczny lot okrężny angielski o królewski puhar odbył się w dniach 3 i 4 lipca. Jak wiadomo czytelnikom „Lotu Polskiego" w zawodach tych uczestniczyć mogą samoloty najrozmaitszego typu dzięki regulaminowi, który przewiduje handicap, skutkiem czego płatowiec o największej szybkości odlatuje

ostatni. Zawody odbywają się na przestrzeni 1295 km., którą płatowce przelatują dwukrotnie, w ciągu dwuch dni. Lot zaczyna się na lotnisku w Croydon (Londyn) i odbywa się przez Harrogate, Newcastle, Renfrew, Blackpool, Shotwich i Bristol z powrotem do Croydon, skąd nazajutrz następuje odlot w kierunku przeciwnym — pełny obieg w ten sposób wynosi około 3000 km.

Do lotu stanęło 14 samolotów i rzecz ciekawa, poraz pierwszy zawodnikom towarzyszył samolot korespondentów pism codziennych.

Pogoda, jak we wszystkich niemal zawodach w początku lipca b. r., wypadła niezmiernie niefortunnie, skutkiem czego w końcu pierwszego okrążenia większość zawodników zrezygnowała, zdarzyło się nawet kilka wypadków połamania. Między innymi zrezygnować musiał zwyciezca zeszłorocznych zawodów, znany w Polsce z przelotu p. marszałka Sleftona Branckera, sympatyczny pilot Cobham.

Z czterech samolotów, które stanęły do startu w drugiem okrążeniu, trzy tylko wykonały warunki lotu, dwa typu Armstrong — Siddeley (siln. Siddeley Jaguar 400 MK) i jeden typu de Havilland 37 (siln. Rolls Royce 280 MK).

Zwycięzcą został 'kpt. F. L Barnard, który dokonał lotu z szybkością przeciętną 251 km./godz. (postoje do czasu nie są doliczane).

FRANCJA.

Zawody o nagrodę Zenith odbyły się jak zawsze na szlaku Paryż—Lyon i z powrotem bez pośrednich lądowań t.j. na łącznej przestrzeni 770 km. Jak w latach ubiegłych klasyfikacja do nagrody odbywa się na podstawie stosunku zużytego na przelot paliwa do podjętego, użytecznego ciężaru — tego rodzaju regulamin pozwala na współzawodnictwo ciężkich płatowców transportowych z samolotami małosilnikowemi. Do zawodów stanęły 2 małosilnikowe Pandery, (silnik Anzani 25 MK), małosilnikowa limuzyna Demonty Poncelet (siln. Anzani 50 MK), samoloty Caudron'a C 127 (siln. Rhone 80 MK), C 127 (Salmson 120 MK), C 91 (siln. Lorraind 370 MK), małosilnikowy Tellier (siln. Vaslin 35 MK), samolot de Monge z 2 małymi silnikami Bugatti 10 MK, Potez VIII (Anzani 70 MK) i wreszcie wielki samolot Farmana 500 MK.

Dwa samoloty małosilnikowe Pander i Demonty-Poncelet przybyły z Rotterdamu i Brukseli na lotnisko w Orly drogą powietrzną.

Pogoda w dniu 4 lipca wypadła fatalnie—w myśl regulaminu konkurs nie mógł być odłożony skutek czego nastąpiły rezygnacje. Niektórzy z zawodników zrezygnowali już z odlotu, inni zawrócili z drogi. W ten sposób wycofali się kolejno wszyscy niemal zawodnicy a Reparlier (Pander) i Gauron (płat, Caudron 127) dolatują do Lyonu pomimo deszczu, mgły oraz wichrów lokalnych, jednak w czasie dłuższym niż na to pozwalały warunki szybkości minimum w regulaminie (90 km).

Skutkiem tego zawody zostały przerwane i w roku bieżącym unieważnione.

Wielka nagroda balonów wolnych. Odlot balonów kulistych na zawody o *Grand-Prix des Sphériques* został wyznaczony w Lyonie na drugi dzień zawodów o nagrodę firmy Zenith, dn. 5 lipca. Niepowodzenie zawodów Zenith'a nie miały żadnego wpływu na zawody balonów i, aczkolwiek nieco opóźniony skutkiem burzy, odlot balonów odbył się zaczynając od godz. 18 m. 35. W zawodach wzięło udział 14 balonów, między innymi zwycięzca tegorocznego konkursu Gordon Bennetta Vesanttra (belgijczyk). Najdalszych lotów dokonali Auger (300 km), Ravaine (285 km), Duflant (250 km) i Cormier, zdobywca nagrody w roku ubiegłym (180) km.

Nagroda Military Zenith dla wojskowych przypadła w roku bieżącym sierż. Guillaument na płatowcu Nieuport z Hispano 300 MK. Nagroda jak zwykle dotyczyła wojskowego lotu na przestrzeni 2850 km. dowolnego dnia przed 15 czerwca. Lot nagrodzony, został dokonany w czasie 14 godz. 58 min. 43",6, to jest z szybkością przeciętną 187 km. 590 m. na godz. O nagrodę ubiegało się 9 zawodników wojskowych.

Lot amfibji z Paryża do Londynu. Dnia 30 czerwca r. b. pilot R. Bajac dokonał lotu Paryż—Londyn na ziemnowodnopłatowcu F. B. A. (amfibja). Lądowanie nastąpiło w sercu Londynu na Tamizie. Jeżeli uwzględnimy, że wszystkie lotniska Londynu znajdują się daleko za miastem łatwo zrozumieć, iż zastosowanie amfibji przez Tow. Air Union, które zorganizowało ten próbny lot, może mieć duże praktyczne znaczenie, zwłaszcza w sezonie mgieł morskich nad Lamanszą, gdy samolot, zmuszony do bardzo niskiego lotu, napotyka poważne trudności.

Zawody o puhar Michelin'a. Zła pogoda w czerwcu sprawiła, że pomimo iż termin dorocznych lotów etapowych na dystans związanych z nagrodą znanego przemysłowca Michelin'a upływa w dn. 1 lipca, do dn. 27 czerwca zgłosiło się dwuch pilotów: Arrachart i Pelletier d'Oisy, pierwszy sławny z przelotu Paryż—Dakar (Lot Polski marzec i kwiecień 1925 r.), drugi wsławiony zeszłorocznym przelotem Paryż—Tokio.

Arrachart stanął do konkursu na samolocie Breguet 19 A2 (Renault 450 MK.), Pelletier na samolocie Bleriot Spad (Lorraine 450 MK.).

Jak zwykle, szlak zawodów Michelin'a ma 2835 km, które piloci przebyć mają w 15 etapach z obowiązkowem lądowaniem w 14 oznaczonych miejscowościach i w najkrótszym czasie.

W dniu 28 czerwca obaj piloci odlecieli z Paryża, jednakowoż mgła zmusiła ich do zaniechania dalszego lotu. Nazajutrz dnia 29 czerwca Arrachart przelatuje cały szlak z szybkością przeciętną (na którą składają się postoje na lotniskach) 152 km. 492 m. na godz. W ostatni dzień dn. 30 czerwca puhar zdobywa Pelletier d'Oisy dokonując pełnego przelotu w 15 godz. 8 min., t. j. z szybkością przeciętną 187 km. 320 m. na godz. Szybkość zwycięzcy w roku 1924 wynosiła 147 km. na godz. i z tego względu pomimo nielicznego udziału zawodników, rezultat jest dodatni, trzeba zaznaczyć jednak, że niepewna w tym okresie lata pogoda, nadzwyczajnie sprzyjała dn. 30 czerwca dzielnemu pilotowi.

Konkurs szybowców w Vauville. Otwarcie konkursu lotów szybowych w Vauville zostało wyznaczone na dzień 26 lipca. Regulamin zawodów w roku bieżącym jak i w ubiegłym przewiduje szeroki udział samolotów małej mocy, dla których przeznaczone są specjalne nagrody. To też staje do zawodów niemal tyleż płatowców małosilnikowych (14)), co właściwych szybowców (15). Jest rzeczą ciekawą, iż wśród płatowców spotykamy 4 dwuosobowe, do konkursu staje również jeden dwuosobowy szybowiec belgijski (Vivette—Poncelet'a). Zawody są międzynarodowe i biorą w nich udział oprócz francuzów, holendrzy, belgijczycy, węgrzy i rumuni, ogółem 34 uczestników, w tem 12 cudzoziemców.

Ogólna wysokość nagród wynosi około 100.000 franków (25 tys. zł. według kursu dnia).

ROSJA.

Program lotniczy Sowietów 1925 r. Informacje amerykańskie głoszą, że rząd Sowietów zamierza w r. b. powiększyć swą flotę powietrzną o 1030 płatowców, z których 500 sztuk będzie wybudowanych w zakładach lotniczych Junkersa, znajdujących się w okolicach Moskwy, 300 sztuk zakupionych u Fokkera w Holandji i 230 szt. we Włoszech.

Rząd Sowietów spodziewa się, że w 1926 r. ich przemysł lotniczy będzie na tyle udoskonalony, że potrafi bez pomocy zewnętrznej, zaspokoić całe zapotrzebowanie czerwonej floty powietrznej.

Lot okrężny Leningrad—Moskwa. Dn. 28 marca r. b. piloci Inszakow (Awiozakład Nr. 2, Moskwa) i Rastiegajew (Awiozakład „Bolszewik") dokonali lotu okrężnego: Leningrad— Moskwa— Smoleńsk— Witebsk— Dno—Leningrad na samolocie konstrukcji i budowy awiozakładu Nr. 1 (były „Dux") w Moskwie z silnikiem Liberty M5 400 KM., wybudowanym w Moskwie.

Przelot ten odbyto bez wszelkich uszkodzeń w przeciągu 8 godz. z jednem lądowaniem w Smoleńsku.

WŁOCHY.

Coppa Baracca. Doroczne zawody o nagrodę imienia najwybitniejszego myśliwskiego pilota Włoch, F. Baracca, od roku ubiegłego, po zdobyciu ostatecznem puharu Baracca przez pilota Mazucco i ustanowieniu nowego puharu, stanowią konkurs lotów drużynowych lotnictwa wojskowego na 4 szlakach okrężnych. Do zawodów stają zarówno eskadry myśliwskie jak i niszczycielskie i współzawodnictwo ich jest umożliwione przez sprawdzian oparty na właściwej „technicznej" szybkości każdego samolotu. Dziesięć eskadr stanęło w obecnych zawodach do startu i nagrodę Baracca zdobyła eskadra myśliwska na Spadach XIII — interesujące dla nas ze względu na typ używanego u nas samolotu, eskadry wywiadowcze Nr. 31 i Nr. 33 (na Ansaldo A. 300—4) zajęły miejsce czwarte i piąte, eskadry niszczycielskie na płatowcach Caproni'ego, miejsca szóste i dziewiąte.



JANUSZ WILATOWSKI.

Wieża Nr. 13.

(P. A. T.) Warszawa 15.VI.19. r. Eskadra nieprzyjacielskiej flotylli powietrznej, atakująca dziś w nocy stolicę na odcinku Pruszków — Skierniewice, spotkała się ze zdecydowanym, skutecznym oporem. Walka trwa.

— Baczność!

Na granatowo-gwiaździstem tle nieba snopy promieni reflektorów oświeciły szereg czarnych punkcików, zrazu bardzo drobnych, posuwających się z wielką szybkością, rosnących w oczach z chwili na chwilę.

Wieża operacyjna Nr. 13. Stalowe spięcia na dwóch platformach podtrzymujących działa szybkostrzelne, czuwające, zimne, nieme, a zdolne w jednej chwili za naciśnięciem rączki wyrzucić z siebie w mrok gwiaździstej nocy deszcz szrapneli i granatów. Nad głowami obsługi wieży, olbrzymim łukiem sklepienia, rysowała się masa stali — wiązana stalowemi belkami umocnień.

— Baczność! Nieprzyjaciel!!

Dwanaście obrotów w lewo.

Sprawnie, jak człowiek wykonywujący ewolucję — obróciła się wieża na osi.

Dwaj telefoniści, jak dwa automaty powtarzali słowa rozkazów, które nadchodziły z dali. Przy magazynie amunicji, trzech żołnierzy naciśnięciem guzika w klapie bezpieczeństwa wyrzuciło dwa ładunki, dwa pociski, które leżąc teraz spokojnie na wózkach poruszanych elektrycznością, czekały chwili, kiedy będą mogły spełnić swe przeznaczenie.

Sygnalizował dzwonek w budce radiotelegrafisty.

Na mostku dowódcy wieży — porucznik zimno, jak automat, wydawał rozkazy. Na twarzy nie drgnął mu ani jeden muskuł, spokojne oczy rzucały nakaz nieubłagany, zapalczywy, wyrachowany—dumny zarys męskiej woli panował wszechwładnie nad otoczeniem.

— Dosyć! 140 na prawo, 134,08 — dwadzieścia pięć! Wielkie lufy dział wzniosły się do góry prawie pionowo. Trzej kanonierzy, siedzący na drabinkach, małemi obrotami niepozornych kółek i sprężyn — poruszyli dwa ogromy stali, dwie wielkie masy.

— Ładunek!

Szczęknął głucho automatyczny zamek — zatrzasnęły się zawory, chowając w swych czarnych czeluściach dwa wielkie pociski.

— Gotowe!—odpowiedział głos podoficera.

— Ognia!

Dwie ogłuszające detonacje, jedna po drugiej, wstrząsnęły wieżą.

Wysuw zamka wyrzucił dwie bezużyteczne gilzy.

Na lustrzanej tafli telemetru dowódcy, wybłysły nagle dwa ogniki i zgasły, jak dwa ogniste meteory zapadające się w bezmiar czarnej nocy.

W oświetleniu promieni reflektorów już teraz dokładnie było można widzieć zbliżającą się eskadrę nieprzyjacielskiej flotylli. Dwa wielkie opancerzone aeroplany z załogą, z miotaczami bomb gazowych i małemi szybkostrzelnemi działami, leciały przodem, pragnąc wstępnym atakiem zburzyć bazę operacyjną wież odcinka. Za niemi cztery mniejsze powietrzne krążowniki płynęły szykiem rozwiniętym, w regularnych odstępach od siebie, sprawne, pewne i niezachwiane w postanowieniu. Przestrzeń dzieląca zmniejszała się z każdą sekundą.

Z zaciśniętemi pięściami, wpatrzony w swój cel, w nieprzyjacielską powietrzną moc, którą musi zgładzić, młody porucznik, dowódca wieży, liczył z całym spokojem, jak podczas ćwiczeń na lotnisku, odległość, która pozwoliłaby działać skutecznie.

Nareszcie! Tamte strzały były sygnałem naszej mocy. Rozprysk szrapneli był przecież tak bardzo odległy od celu — krótki strzał.

Ale teraz, teraz, zanim zaczną atakować. Inicjatywę uchwycić w swoje ręce. Teraz, kiedy wyczekać trzeba odległość, wyczuć tę chwilę najważniejszą, kiedy należy uderzyć pewnie.

— Ładować!

Zazgrzytały łańcuchy dźwigni — dwa zamki znowu szczęknęły zamykając dwa pociski. Cisza.

— 100 na prawo, 85,03 — piętnaście!

Głuchy, jak zgrzyt zasuwanego pocisku w lufę, głos: — Gotowe!

— Ognia!

I znowu wybuch: dwie wielkie lufy cofnęły się w łożyskach w tył i powróciły na swoje miejsca, znowu obojętne, milczące.

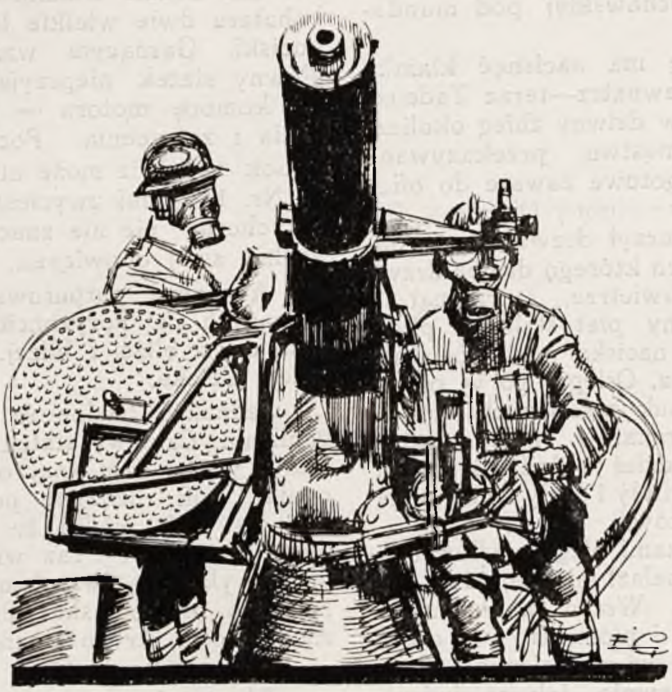
Ale teraz strzał był pewny. Lewoskrzydłowy statek został obrzucony ogniem, rozpryskiem kul i stali. Uwaga! Oh! przestał się zbliżać — stanął na miejscu. Oto najdogodniejszy moment walki. Zaczęła się furja ognia. Tylko zgrzyt dźwigni, łańcuchów, szczęk zamków i stukot zamykanych zapór ładunkowych, był przerywany dwoma następującemi po sobie wybuchami — i znowu to samo.

Statek nieprzyjacielski płonął. Oświetlony snopami elektrycznych promieni płynących z wieży i punktów obserwacyjnych odcinka — na skrzyżowaniu świateł był już w tej chwili jedną wspaniałą rakietą płomieni. I nagle, runął słupem iskier i ognia ku ziemi. Ale zanim stracił panowanie nad przestrzenią, z rezerwoaru dolnego wysunął dwa małe jednopłatowce, które poczęły płynąć, uciekać w przeciwnym kierunku, jak ptaki wylatujące z płonącego gniazda

W wieży znowu cisza. Dowódca - porucznik, podoficer i żołnierze — wszyscy na swoich miejscach. Mimo tak wielkiego powodzenia, nikt nie ważył się zakłócić powagi chwili przedwczesnym entuzjazmem.

Dowódca znów nachylony nad telemetrem.

Nieprzyjaciel zmieniał pozycję. Zmniejszony o jeden główny statek nie zaniechał odwetu. Wielkiem półkolem okrążał pole działania wieży. Wreszcie z zupełnie przeciwnej strony uderzył. Głuchy huk rzucanych pocisków dochodził do uszu załogi stłumionym odgłosem wybuchów. Dowódca pytał podoficera, który, stojąc na mostku obserwatora, przez specjalny przyrząd badał okrężne przedpole działań wieży.



„BACZNOŚĆ! NIEPRZYJACIEL!!..”

— Hallo! Jak tam?

— Przechodzą do ofensywy. Bombardują raz po raz kable telefoniczne.

— Tak? Nic nie zrobią, śmieszne z tej wysokości!... Jak punkt obserwacyjny główny?

Podoficer nachylił się bardziej, uważniej spojrzał w szkło lupy obserwacyjnej. Dwa ukazujące się po sobie w przeciągu sekundy światełka wybłysnęły w stronę głównego obserwacyjnego punktu.

— Sygnalizuje wyczekać.

— Dobrze!

Po wydanym rozkazie znów drgnęła posada wieży, zatączając półkole dla zmiany kierunku strzału.

Telefoniści powtórzyli te same rozkazy. Sygnalizował dzwonek w budce radiotelegrafisty.

Pochylony nad białą taśmą, wijącą się z aparatu — żołnierz stacji odbiorczej odczytywał jednocześnie słowa depeszy. Napozór nic nie znaczące, oschłe w brzmieniu, padały wyrazy. Tłukło się serce w piersiach.

Dowódca objął badawczem spojrzeniem załogę— stwierdził porządek wzorowy panujący wszędzie. W groźnej ciszy nasłuchiwania, w napięciu nerwów, załoga wieży czekała rozkazów gotowa znowu dać skuteczny odwet nieprzyjacielowi.

Nagle ciszę zakłócił stłumiony huk, głośniejszy od poprzednich. I znowu drugi, trzeci.

Żołnierze-telefoniści drgnęli na swoich miejscach. Przez chwilę zdumionemi oczami patrzyli na siebie. W jednem mgnieniu sekundy urwały się słowa. Co to? W słuchawkach głuchy, chaotyczny dźwięk, nic więcej.

Próba nawiązania łączności. Bezskutecznie. Ręce poczęły się trząść nerwowo. Meldunek dla dowódcy: zerwano połączenie telefoniczne. Jednocześnie podoficer powtórzył te same słowa. Więc zostało tylko radio. Porucznik wbiegł do budki radiotelegrafistów. Ale i tutaj panowało zamieszanie. Na białej taśmie już nie znaczyły się czarne kreski i kropki. Biała niezapisana, nic nie znacząca wstęga wychodziła z pod rylca stacji odbiorczej.

— Zmienić napięcie!

Napróżno jednak próbowano i tutaj nawiązać łączność. Kiedy ostatnia próba zawiodła—porucznik zrozumiał.

Nieprzyjacielski statek przejmował fale anteną o napięciu o wiele silniejszem. Już niema połączeń. Wieża jest teraz jak komórka organizmu, naokoło której powyrywano nerwy.

Oficer zbiegł po schodkach w dół. Prócz niego, podoficera i służby łączności nikt nie wiedział o groźnej sytuacji. I nikt się nie dowie. Zimny spokój musi panować w wieży. spokój, który gwarantuje zwycięstwo.

Więc trzeba było na to ogromnego wysiłku pracy całego społeczeństwa, aby wszystko teraz szło na marne?

Młody oficer wspomnieniem objął ten olbrzymi wysiłek.

Z letargu opieszałości, z zaniku zainteresowania się, z apatji płynącej ku pracy społecznej — rozrosłej w duszach zaraz po wielkiej wojnie, którą właściwie można nazwać małą, śmieszną, ubogą w akcesorja techniki — oto z wielkim trudem poczęła się dźwigać myśl powietrznej obrony. Z początku zwolna, natrafiając na przeszkody, później z coraz większem powodzeniem, zataczała kręgi popularności. Nadszedł wreszcie dzień, kiedy do ostatniego obywatela wszyscy zrozumieli konieczność posiadania własnej potężnej floty powietrznej. I zaczęła się gorączkowa praca. Nikogo nie brakło przy warsztacie. I oto teraz, teraz miał nadejść dzień zwycięstwa.

Cóż się stanie z polską wolnością, polską dumą, z polską pracą, jeżeli wszędzie będzie taka sytuacja, jak w tej oto wieży?

Oczy porucznika padły na podoficera. Podoficer zrozumiał. Tak, to jego obowiązek. Wieża nie może zostać bez dowódcy. Zwinnie zbiegł po schodach obserwacynego mostku. Maska gazowa wraz z ubraniem z nieprzepuszczalnej materji. Jest gotów. Słyszał stłumiony huk pocisków wybuchających jeden po drugim, tam poza wieżą.

— Tak, jak on! — wyszeptał do siebie. Tak, jak jego dziadek, który kiedyś, tyle lat temu, poległ w walkach narodu o słoneczną wolność. Było to w r. 1920. Legł gdzieś na wschodnich rubieżach, nad Dźwiną, wiążąc druty telefoniczne, spajając porwane pociskami arterje, aby polska moc mogła znowu walczyć o prawo promiennej radości na swojej ziemi. Tak, jak on, który leży gdzieś w nieznanej mogile i tylko pamięć o tem żyje wraz z relikwją owego krzyża, który ma teraz wnuk jego razem ze szkaplerzem Matki Boskiej Częstochowskiej pod mundurem, tutaj na piersiach.

Teraz, kiedy za chwilę ma nacisnąć klamkę w drzwiach, wiodących nazewnątrz—teraz Tadeusz Władny uświadamia sobie ów dziwny zbieg okoliczności, owe posłannictwo męstwa, przekazywane w rodzinie z ojca na syna, gotowe zawsze do ofiar dla wielkiej, wspólnej sprawy—obrony Ojczyzny. Pewny siebie, opanowany otworzył drzwi—długi, dosyć ciemny kurytarz, na końcu którego drugie drzwi, wychodzące już wprost na powietrze. Zatrzasnął się za nim hermetycznie zamykany płat stalowej płyty. Już jest teraz sam. Z kolei naciska guzik ostatniej zapory, dzielącej go od świata. Oślepił go w pierwszej chwili błysk, ogłuszył huk pękających wokoło bomb gazowych, szrapneli, granatów. Nad miastem wielka łuna krwawiła niebo. Gdzieś w dali, jak jaskrawe plamy na purpurze, wykwitały i gasły ognie pękających w powietrzu pocisków.

Podoficer wielkiemi krokami biegł wzdłuż telefonicznego kabla. Nareszcie! Znalazł miejsce, gdzie nieprzyjaciel zrobił uszkodzenie. Wśród piekła huczącego naokoło morzem dymu i płomieni — w owym dymie gazów, włóczących się tuż nad ziemią, Tadeusz Władny spokojnie i sprawnie, jak na ćwiczeniach, spajał zerwane druty, wiązał na nowo połączenie wieży z głównym punktem obserwacyjnym. Skończone. Nie było czasu na obserwację nieboskłonu, który cały usiany fajerwerkami płomieni błyszczał nad miastem, trząsł się, łamał w zygzakach oślepiających błyskawic. Trzeba było odbyć powrotną drogę. Jednym rzutem oka, podoficer objął eskadrę nieprzyjacielską, jak okrążała wieżę. Za chwilę wielki operacyjny statek znajdzie się nad wieżą. Znów skoki, szybkie, zdecydowane. Byle prędzej do otworu, byle prędzej. Nareszcie. Szybkie, nerwowe naciśnięcie guzika, otwierającego elektrycznie automat stalowych drzwi. Jedno naciśnięcie, drugie i trzecie. Nic. Bez skutku. Cóż to? Czy zepsuty automat? Jeszcze jedna próba — naciśnięcie ile siły starczyło w pięści. Napróżno. Jednocześnie ogromny wybuch gazowego pocisku ogłusza, powala na ziemię. Przy uderzeniu o wystający kant żelazo-betonowego fundamentu tłucze się otwór oczny w masce. Oh! gryzący dym wżera się w źrenice, w twarz, przenika ciało, wwierca się w każdy nerw, obezwładnia z bólu strasznego, potęgującego się co chwila.

Ale zanim zanikną wszystkie władze świadomości — oto Tadeusz Władny słyszy zwycięskie objawienie spełnionego obowiązku. Znów drgnęła wieża w posadach. Tak. Łączność przywrócona. Nieprzyjaciel nie będzie triumfował. Ponad leżącem ciałem bohatera dwie wielkie lufy wyrzucają znowu dwa pociski. Gasnącym wzrokiem Władny widzi, jak główny statek nieprzyjacielski, ugodzony w wielką komorę motoru — próbuje opanować żywioł ognia i zatracenia. Pochylony prawem skrzydłem w bok zaledwie może utrzymać równowagę. A wieża Nr. 13 grzmi zwycięska. To jego zasługa, jego— dotychczas nic nie znaczącego podoficera, który spełnił swój obowiązek.

A z owej purpurowej dali, z dymu i płomieni, huczących na horyzoncie, wypływa nasza eskadra. Jest coraz bliżej i bliżej. Nieprzyjaciel zakreśla półkole. Ucieka.

Jednakże trudne są ewolucje uszkodzonego organizmu. Czołowy statek posuwa się bardzo powoli. Znów wieża daje znać o sobie. Znów dwa błyski ognia i huk rozdziera powietrze. Rozprysk pocisków jest tak wielki, że przez chwilę podrywa ogniem statek. A teraz widać, widać. Z boków aeroplanu wykwitają dwa płomienie, szerzą się. Płonie wyryty na białych skrzydłach czarny orzeł, symbol zachłanności, krwiożerczości, buty.

Coraz bliżej i bliżej nadlatują nasze samoloty.

W ostatnim przejawie świadomości, Tadeusz Władny czuje dumę zwycięstwa rozpierającego mu piersi.— Tak, jak on — szepce ostatnim wysiłkiem zczerniałych, zgangrenowanych ust.—Tak, jak on, jak dziadek w pamiętnym roku 1920.

A w złocistym świecie wstającego ranka, w dumnym furkocie motorów, ponad morzem zniszczenia i wojny — leci polska eskadra w pościgu za najeźdźcą, odwiecznym plemiennym wrogiem...

Okładka — rysunki kpt. Rudlickiego. Winiety i tytuły — rysunku p. Edw. Głowackiego, tytuły „Kronika Międzynarodowa" i „Technika" — rysunku p. Stef. Osieckiego.

Redaktor: *J. Grzędziński.* Wydawca: *Liga Obrony Powietrznej Państwa.*

Drukarnia Rolnicza, Warszawa, Złota 24.

Biuletyn Ligi Obrony Powietrznej Państwa

Nr. 8.

ZARZĄD GŁÓWNY.

Poświęcenie kamienia węgielnego pod gmach Instytutu Aerodynamicznego. 7 lipca o godz. 5-ej po poł. odbyło się uroczyste poświęcenie kamienia węgielnego pod budowany z inicjatywy Zarządu Głównego L. O. P. P., kosztem Ligi, gmach Instytutu Aerodynamicznego przy Politechnice Warszawskiej.

Uroczystość zaszczycił swoją obecnością Pan Prezydent Rzeczypospolitej Stanisław Wojciechowski. Poza tem byli obecni pp.: marszałek Senatu Trąmpczyński, wice-marszałek Sejmu Osiecki, przedstawiciele władz państwowych, nauki, sztuki, armji, poszczególnych ministerstw, Zarządu Głównego, Komitetu Stoł. i Woj. L. O P. P., instytucyj społecznych i prasy.

Aktu poświęcenia dokonał ks. prałat Rembielinski. Przemawiali pp.: prezes wydziału wykonawczego Komitetu Budowy sen. Januszewski, prezes Komitetu Stoł. L O P. P. p Falkiewicz i ks Rembieliński. Podczas podniosłej ceremonji założenia kamienia węgielnego, orkiestra 36 p. p., poza hymnem na powitanie P. Prezydenta, odegrała „Kto się w opiekę“ i „Rotę“, nad placem zaś krążyła eskadra lotnicza.

Pamiętną uroczystość zakończyło podpisanie aktu erekcyjnego następującej treści:

„Działo się w dniu 7.7 1925 r., a ósmego od czasu przywrócenia Niepodległości Polski po wielkiej wojnie narodów — gdy godność Prezydenta Najjaśniejszej Rzeczypospolitej piastował Stanisław Wojciechowski, roku trzeciego od czasu powstania Ligi Obrony Powietrznej Państwa.

„W obecności p. Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej, przedstawicieli władz państwowych, samorządowych, przedstawicieli duchowieństwa, nauki stowarzyszeń społecznych i komitetów L. O. P. P. oraz wszystkich warstw społeczeństwa został uroczyście odczytany i podpisany niniejszy akt erekcyjny Instytutu Aerodynamicznego przy Politechnice Warszawskiej.

„Wolą społeczeństwa powołany jest Instytut ten do badań naukowych z dziedziny lotnictwa które powinno służyć Polsce nietylko do celów wojennych, lecz i kulturalnych.

„Powstaje ten Instytut z ofiar i wysiłków ogółu polskiego, jako dar, ofiarowany wyższej uczelni w Niepodległej Polsce“.

Po odczytaniu i podpisaniu niniejszego aktu został on wraz z gazetami z dnia 7 lipca b. r. oraz ze współczesnemi monetami umieszczony na wieczną rzeczy pamiątkę w puszce ołowianej, którą złożono w fundamencie gmachu, poczem otwór zamurowano.

Obie uroczystości wywołały szereg głosów prasy, w których poczynania Ligi spotkały się z właściwem zrozumieniem i nader pochlebną oceną.

Otwarcie kursu modelnictwa lotniczego. Dnia 7 lipca o godz. 10 r. odbyła się w gmachu szkoły im Konarskiego, przy ul. Leszno 72, uroczystość otwarcia miesięcznego Kursu dla instruktorów modelnictwa lotniczego, — kursu zorganizowanego przez Zarząd Główny L. O. P. P., przy pomocy Min. W. R. i O. P.

Uroczystość zagaił odpowiedniem przemówieniem, podkreślając doniosłość modelnictwa lotniczego, dyrektor biura Zarządu Gł. p. Garczyński. Następnie przemawiali pp.: Łazowski — naczelnik wydziału programowego w Min. W. R. i O. P. w imieniu tegoż ministerstwa, oraz inż. Krasuski— dyrektor szkoły im. Konarskiego, dzięki którego obywatelskiej uczynności słuchacze Kursu zostali bezinteresownie zakwaterowani w gmachu szkoły, gdzie też odbywają się wykłady.

Z kolei inż. Srzednicki, nacz. dyrektor Francusko Polskich Zakładów Lotniczych w Okęciu, wygłosił wykład inauguracyjny p. t.: „Lotnictwo a modelnictwo lotnicze“.

Na Kurs przyjęto 60-ciu słuchaczy, nauczycieli szkół średnich z całej Polski, wśród nich wielu dyrektorów szkół. Poza bezpłatnem mieszkaniem, otrzymują oni całkowite utrzymanie od Zarządu Gł. L. O. P. P.

Pierwszy tydzień wypełniły wykłady teoretyczne, poczem zaczęły się zajęcia praktyczne, które są w dalszym ciągu intensywnie prowadzone.

Regulamin Kursu ogłosiliśmy w poprzednim biuletynie.

Obok ukończonego niedawno Kursu prelegentów, obecny Kurs kierowników modelni lotniczych jest dalszym etapem naszej działalności, którą rozumiemy, jako pracę od podstaw.

Pierwszy okrężny lot propagandowy naszego samolotu P-POLB, prowadzonego przez pilota p. Proniewicza, (mechanik p. Rondio), trwał od 29 czerwca do 8 lipca i został uwieńczony dużem powodzeniem, mimo wyjątkowo trudnych warunków atmosferycznych.

Lot nasz obejmował dwa działy: 1) loty handlowe, w czasie których zostało rozrzucone nad Piotrkowem, Noworadomskiem, Częstochową, Zagłębiem, Kielcami i Radomiem 480,000 sztuk ulotek Tow. „Etyl", które pierwsze w kraju zrozumiało znaczenie szeroko stosowanej na Zachodzie reklamy lotniczej; 2) właściwe loty prapagandowe L. O. P. P.

Te ostatnie objęły Łódź, Zagłębie i Śląsk Górny, Kielce; wszędzie zostały rozrzucone nasze ulotki.

Poza tem pilot nasz dokonał lotów propagandowych pasażerskich i dziennikarskich w Łodzi i Sosnowcu.

Zarówno prasa, jak i miejscowe społeczeństwo, żywo zainteresowały się naszym lotem i stał się on pierwszorzędnym czynnikiem propagandy, która w okresie poprzedzającym Tydzień Lotniczy musi być spotęgowana do najwyższych granic.

Ogółem samolot nasz pozostawał 25 godzin w powietrzu i pokrył około 2000 km. Przybył w stanie dobrym, bez specjalnych uszkodzeń.

Godne naśladownictwa.

Z okazji imienin starosty ostrowskiego p Władysława Dąbrowskiego w dn. 27 czerwca b. r. grono urzędników państwowych i samorządowych przy Starostwie Ostrowskiem złożyło na ręce Zarządu Głównego L. O. P. P. sumę 300 zł. na cele Ligi.

Zapis ś. p. Cecylji Niewiadomskiej Na posiedzeniu Zarządu Gł. w dniu 2 lipca prezes Komitetu Stołecznego p. sędzia Falkiewicz zakomunikował, że Komitet ten otrzymał pismo od rejenta z zawiadomieniem, że ś. p Cecylja Niewiadomska zapisała Lidze sumę 2000 zł.

Na wniosek dr. Vacqueret, pamięć ś. p. Zmarłej uczczono przez powstanie.

W sprawie odznaki dla zasłużonych działaczów L. O. P. P. uchwalono na temże posiedzeniu ogłoszenie w porozumieniu z Tow. „Rzeźba" konkursu z nagrodami: 600, 400, 200 i trzy po 100 złotych.

Komitety Wojewódzkie.

Wilno. Nowy Zarząd Komitetu Woj. ukonstytuował się, jak następuje:

Członkowie czynni: 1) p. Kazimierz Zawisza, dyr. Okr. Dyr. Rob. Publ.—prezes, 2) p. Stanisław Łaguna, dyr. Wil. Oddziału P. K. P.—1 wice prezes, 3) p. Stanisław Białas, dyr. Wil. Oddz. Banku Polsk.—2 wice prezes, 4) p. Bronisław Wincz, dyr. Sp. Banku Ludowego — skarbnik, 5) p. ppłk S. G. Władysław Powierza, szef szt. K. O. W. — sekretarz, 6) p. gen. A. Tupalski, 7) p. K. Wimbor, komisarz rządu, 8) p. J. Łokuciejewski, wice-prezydent m. Wilna, 9) p. prof. K. Jantzen, 10) p. prof. J. Muszyński, prezes Tow. Obr. Gazowej, 11) p. Wacław Sławiński, nacz. Wydz. Przemysł. Del. Rządu, 12) p. Bohdan Cywiński, nacz. Wydz. Adm. Wil. Dyr. P. K. P.

Zastępcy: 1) p. Ferdynand Ruszczyc, prof. U. S. B., 2) p. Józef Patkowski, prof. U. S. B., 3) p. Jeremi Łukaszewicz, wizytator szkół zawodowych, 4) p. Włodzimierz Szmidt, prezes Koła Leśnego, 5) p Jan Rodziewicz, b. lotnik, 6) p. płk S. G. Kordjan Zamorski. Wykładowcami byli pp: Rymkiewicz, Muszyński, i Romer

Kurs prelegentów. Komitet Wileński zorganizował w dn. 1 — 11 lipca II Kurs prelegentów lotn. Kom Woj.

Kurs obejmował następujące przedmioty: 1) Krótki historyczny szkic rozwoju lotnictwa od czasów najdawniejszych do doby obecnej. 2) Budowa samolotu i silnika. Zasady lotu. 3) Lotnictwo wojskowe. 4) Gazy i obrona przeciwgazowa. 5) Lotnictwo cywilne. 6) Lotnictwo czynnikiem rozwoju cywilizacji. 7) Sterowce i balony. 8) L. O. P. P. i jej program. 9) Technika przemawiania.

Konferencja Przedstawicieli Komitetów Powiatowych L. O. P. P. Województwa Warszawskiego.

Dnia 19-go lipca b. r. odbyła się w sali posiedzeń Województwa Warszawskiego Konferencja przedstawicieli Komitetów Powiatowych L.O P.P, podległych Warszawskiemu Komitetowi Wojewódzkiemu.

Reprezentowanych było 16 Komitetów Powiatowych.

Konferencji przewodniczył Prezes Zarządu Komitetu Wojewódzkiego p. Beczkowicz, Vice-Wojewoda Warszawski.

Zarząd Główny Ligi reprezentował p. T. Garczyński, który po zagajeniu Zebrania przez Przewodniczącego, zapoznał zebranych z programem działalności Ligi i zamierzeniami na okres najbliższy.

Szczegółowe sprawozdanie z działalności, z uwzględnieniem programu pracy Komitetu Wojewódzkiego, złożył Prezes Zarządu i następnie zobrazował działalność poszczególnych Komitetów Powiatowych, z których wyróżniły się: Nieszawa, Płock, Rypin, Skierniewice, Włocławek i Żyrardów.

W sprawozdaniu finansowem podkreślił Przewodniczący wpływ z Komitetów Powiatowych, uwagę zwracając na te Komitety, które od początku roku nie uskuteczniły żadnej wpłaty.

Ogólna suma wpłat za pierwsze półrocze z Komitetów Powiatowych wyniosła **Zł. 31,180.19.**

Z większych rozchodów uskuteczniono: na Instytut Aerodynamiczny Zł. 100.000 — na ogólne cele Ligi Zł. 25 000, — na subsydja Zł 6.250.

Saldo kasowe na dzień 1-go lipca wyniosło **Zł. 36,833 80** — W dalszym ciągu omówiono wyczerpująco sprawę organizacji i program „Tygodnia Lotniczego".

Po omawianiu sprawy ścisłego kontaktu pomiędzy Komitetetami Powiatowemi a Komitetem Wojewódzkim przez częste objazdy, zebranie zakończono.

Grudziądz. Zjazd Wojewódzki L. O. P. P. W dniu 5 b. m pod przewodnictwem wojewody Brejskiego odbył się w Grudziądzu zjazd wojewódzki, przy udziale dość znacznej liczby delegatów z prowincji, przedstawiciela Zarządu Głównego, oraz delegata Wystawy Ruchomej

Zjazd był głównie poświęcony sprawie mającego się odbyć Tygodnia Lotniczego, oraz kwestjom lotów propagandowych, jako też Wystawy Ruchomej wzorów i prób przemysłu krajowego, połączonej z wystawą propagandową lotniczą.

W wyczerpującym referacie sekretarz Zarządu Wojewódzkiego przedstawił plan organizacji Tygodnia. Ożywioną dyskusję wywołał szereg ciekawych pomysłów, m. in. przedstawiciela Grudziądza, który wystąpił z interesującym projektem zobrazowania na wolnem powietrzu bitwy racławickiej.

W dyskusji podniesiono konieczność dotarcia do mas ludowych i uwypuklenia przy propagandzie lotniczej znaczenia gospodarczego i kulturalnego rozwoju lotnictwa.

Następnie przedstawiciel Tow. Wystawy Ruchomej skreślił historję i cele tej Wystawy zmierzającej do ujęcia całokształtu naszego przemysłu i unaocznienia, że jesteśmy w możności własnemi środkami zaopatrzyć w bardzo wielkim stopniu nasze potrzeby, przyczem podkreślił. że połączenie wystawy przemysłowej z lotniczą da dobre rezultaty.

W sprawie przygotowania terenu dla tej wystawy, p wojewoda Brejski oświadczył, że zostanie wyłoniony pod protektoratem Ligi, a przy udziale przedstawicieli sfer kupieckich, przemysłowych i organizacyj kobiecych komitet wojewódzki, który w odpowiednich punktach województwa zorganizuje komitety lokalne wystawy.

Ożywione obrady zakończono sprawą lotów propagandowych, które mają objąć wszystkie ważniejsze miejscowości Pomorza.

Poznań. Lot do Liskowa. Z inicjatywy Zarządu Gł. Komitet Woj. Poznański zorganizował w dniu 27 czerwca lot propagandowy na wystawę w Liskowie samolotem, prowadzonym przez mjr-pilota Szczudłowskiego.

SPRAWOZDANIE.

Powiatowego Komitetu Ligi Obrony Powietrznej Państwa w Bielsku-Podlaskim.

Za II kwartał 1925 roku.

Przychód		Rozchód	
Pozostało na dzień 1 kwietnia 1925 r.	89 zł. 14 gr		
wpisowego	353 zł. — gr.	wydatkowano na materjały kancelar.	45 zł. 80 gr.
składek członkowskich	692 „ — „	porto	25 „ 9 „
ofiar	116 „ 75 „	Saldo na 1/VII 25 r.	1180 „ „
	1250 zł. 89 gr.		1250 zł. 89 gr

Komitet liczy 4 członków założycieli i 779 członków rzeczywistych zgrupowanych w 25 Kołach L. O. P. P.

Kwota 1180 zł przekazana w dniu 14 lipca r b. Wojewódzkiemu Komitetowi L. O. P. P. w Białymstoku.

(podpisali) Prezes Zarządu *A. Czaykowski*, Vice — Prezes *W. Zembrzuski*

Skarbnik *Rądkiewicz*

ŹRÓDŁA ZAKUPÓW.